



Software OmniScan MXU

Uživatelská příručka

Verze softwaru 5.15

10-001244-01CS – Rev. 9
Prosinec 2023

Tento návod obsahuje informace, které jsou nezbytné pro bezpečné a účinné používání tohoto výrobku. Než začnete výrobek používat, důkladně si tento návod prostudujte. Výrobek používejte v souladu s pokyny.

Tento návod uschovejte na bezpečném a dobře přístupném místě.

EVIDENT CANADA, INC.

3415, rue Pierre-Ardouin, Quebec (Quebec) G1P 0B3 Canada

Copyright © 2023 by Evident. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, překládána ani distribuována bez výslovného písemného svolení společnosti Evident.

Přeloženo z anglického vydání: *OmniScan MXU Software: User's Manual — Software Version 5.15* (10-001244-01EN – Rev. 11, October 2023)

Copyright © 2023 by Evident.

Při přípravě a překladu tohoto dokumentu byla věnována obzvláštní pozornost zajištění přesnosti informací, které jsou v něm obsaženy a které odpovídají verzi výrobku vyrobené před datem uvedeným na titulní straně. Nicméně k určitým rozdílům mezi tímto návodem a produktem dojít může, pokud byl produkt dodatečně modifikován.

Informace obsažené v tomto dokumentu podléhají změnám bez předchozího oznámení.

Verze softwaru 5.15

Objednací číslo: 10-001244-01CS

Rev. 9

Prosinec 2023

Vytištěno v Kanadě

Všechny značky jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky příslušných vlastníků a třetích stran.

Obsah

Seznam zkratk	9
Důležité informace – přečtěte si je před použitím	11
Účel použití	11
Návod k použití	11
Kompatibilita přístroje	12
Bezpečnostní symboly	12
Bezpečnostní signální slova	13
Poznámková signální slova	13
Bezpečnost	14
Varování	14
Informace o záruce	14
Technická podpora	15
Úvod	17
1. Přehled přístroje	19
1.1 Zapnutí a vypnutí přístroje OmniScan X3	21
1.2 Instalace softwaru	24
1.3 Hlavní ovládací prvky	24
1.4 Funkční klávesy	25
1.5 Indicators (Indikátory)	26
1.6 Formáty souborů	26
2. Rozhraní OmniScan	29
2.1 Navigace v softwaru OmniScan MXU	31
2.2 Zesílení	32
2.3 Indikátory stavu	33
2.4 Indikátory stavu baterií	34

2.5	Obrazovka Data	36
2.6	Používání dotykové obrazovky	41
2.6.1	Zadávání nebo úpravy hodnot	42
2.6.2	Používání funkcí Zoom (Lupa), Pan (Posun), Gates (Brány) a Print Screen (Snímek obrazovky)	43
2.6.3	Tlačítka a nabídky vyskakovacích oken	45
2.7	Organizace nabídky Main Menu (Hlavní nabídka)	46
2.7.1	UT Settings (Nastavení UT)	48
2.7.1.1	General (Obecné)	48
2.7.1.2	Pulser (Generátor impulzů)	49
2.7.1.3	Receiver (Přijímač)	52
2.7.1.4	Beam (Svazek)	55
2.7.1.5	Advanced (Rozšířené)	57
2.7.2	TFM Settings (Nastavení TFM)	59
2.7.2.1	Obecné informace	59
2.7.2.2	Generátor impulzů	61
2.7.2.3	Přijímač	64
2.7.2.4	Wave Set and Zone (Nastavení vlny a zóna)	65
2.7.2.5	Rozlišení zóny	66
2.7.2.6	Apertura	67
2.7.3	Gates & Alarms (Brány a alarmy)	68
2.7.3.1	Gate Main (Hlavní brána)	69
2.7.3.2	Gate Advanced (Rozšířená brána)	71
2.7.3.3	Alarm	73
2.7.3.4	Output (Výstup)	75
2.7.3.5	Thickness (Tloušťka)	76
2.7.3.6	TFM Gates (TFM brány)	77
2.7.4	Scan (Sken)	78
2.7.4.1	Inspection (Kontrola)	78
2.7.4.2	Encoder Configuration (Konfigurace kodéru)	80
2.7.4.3	Area (Oblast)	84
2.7.4.4	Digital Inputs (Digitální vstupy)	85
2.7.5	Probe & Part (Sonda a součást)	86
2.7.5.1	Position (Poloha)	86
2.7.5.2	Part (Část)	88
2.7.5.3	Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)	89
2.7.5.4	Weld or Custom Overlay (Svar nebo vlastní překrytí)	89
2.7.6	Focal Laws (Fokusační zákony)	90
2.7.6.1	Aperture (Clona)	90
2.7.6.2	Beam (Svazek)	91
2.7.7	Measurements (Měření)	92

2.7.8	Display (Zobrazení)	93
2.7.8.1	Compliance (Shoda)	93
2.7.8.2	Overlay (Překrytí)	95
2.7.8.3	Data Source (Zdroj dat)	95
2.7.8.4	Grid (Mřížka)	98
2.7.8.5	Cursors and Axes (Kurzory a osy)	98
2.7.8.6	Default Zoom (Výchozí zvětšení)	99
2.7.9	Preferences (Předvolby)	100
2.7.10	Regional (Regionální)	101
2.7.11	Data	102
2.7.12	Connectivity Settings (Nastavení konektivity)	103
2.7.12.1	Wireless (BEZDRÁTOVÁ SÍŤ)	103
2.7.12.2	OSC Connect (Připojení k OSC)	105
2.7.12.3	OneDrive	105
2.7.13	System (Systém)	106
2.7.14	About (Informace)	107
2.8	Nabídka View (Pohled)	108
2.9	Scan and Index Indicators and Parameters (Indikátory a parametry skenu a indexu)	111
2.10	Změna barevných palet	114
2.11	Files (Soubory)	115
2.12	Readings (Odečty)	118
2.12.1	Gate Category Reading (Odečet kategorie brány)	120
2.12.2	Positioning Category Reading (Odečet kategorie umístění)	121
2.12.3	Cursor Category Readings (Odečty kategorie Cursor (Kurzor))	123
2.12.4	Corrosion (Koroze)	124
2.12.5	Immersion (Ponoření)	125
2.12.6	Sizing (Dimenzování)	126
2.12.7	Generic Reading Codes (Obecné kódy odečtů)	126
2.13	Rulers/Scales (Pravítka/Měřítka)	127
2.14	Provozní režimy	129
2.14.1	Režim kontroly	130
2.14.2	Režim analýzy	130
2.15	Barvy obrysu na tlačítkách parametrů	131
2.16	Komprese (pouze TOFD)	131
2.17	Vysoké rozlišení (pouze PA-UT)	132
2.18	Zástupci	133
2.19	Export — OmniPC Software	136
3.	Scan Plan (Plán skenování)	141
3.1	Part & Weld (Součást a svar)	142
3.2	Probes & Wedges (Sondy a klíny)	147

3.2.1	Wedge Profiler (Profil klínu)	152
3.3	Skupiny	158
3.3.1	Skupiny – nabídka Pohled	164
3.3.2	Výpočet blízkého pole	165
4.	Kalibrace	169
4.1	Reflector Types (Typy reflektorů)	171
4.2	Ultrazvuková kalibrace	172
4.3	TCG/DAC Calibration (Kalibrace TCG/DAC)	179
4.4	Manage Points (Správa bodů)	186
4.5	DGS Calibration (Kalibrace DGS)	188
4.6	TOFD Calibration (Kalibrace TOFD)	189
4.6.1	WD & PCS (Zpoždění klínu a vzdálenost mezi dvěma sondami)	190
4.6.2	Wedge Delay (Zpoždění klínu)	191
4.6.3	Encoder Calibration (Kalibrace kodéru)	192
4.6.4	Velocity and Wedge Delay (Rychlost a Zpoždění klínu)	193
4.6.5	Lateral Wave Processing (Zpracování laterální vlny)	194
5.	Inspection (Kontrola)	197
5.1	Nastavení referenčního zesílení	197
5.2	Nastavení pro kontrolu pomocí kodéru	198
5.3	Konfigurace indikační tabulky	199
6.	Správa souborů, sond, klínů a protokolů	201
6.1	Ukládání, pojmenovávání a otevírání souborů	201
6.2	Pomocí nástroje File Manager (Správce souborů)	203
6.3	Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)	207
6.3.1	Informace o pojmech používaných u sond a klínů	210
6.3.2	Přidání sondy nebo klínu	213
6.3.3	Upravování sondy nebo klínu	213
6.3.4	Vymazání sondy nebo klínu	215
6.4	Protokoly	215
7.	Total Focusing Method (TFM)	
	(Metoda celkového zaostření (TFM))	217
7.1	Konfigurace zákona TFM	217
7.2	Acoustic Influence Map (AIM) (Mapa akustického vlivu)	218
7.3	TFM Settings (Nastavení TFM)	219
7.4	Phase Coherence Imaging (Fázově koherentní zobrazování, PCI)	220
7.5	Zobrazování rovinných vln (PWI)	221

8. Analýza	223
9. Olympus Scientific Cloud (OSC) Connection (Připojení k OSC)	225
9.1 OSC Connection Status (Stav připojení k OSC)	227
9.2 OSC Device Setup (Nastavení OSC zařízení)	229
9.2.1 Zatrhávací tlačítko Cloud Enable (Povoleno pro Cloud)	230
9.2.2 Registration status (Stav registrace)	230
9.2.3 Nebyla nalezena žádná žádost o registraci	231
10. Služba OmniScan X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS)	233
10.1 Požadavky	234
10.2 Activation (Aktivace)	234
10.3 Stavby X3 RCS	235
10.4 Remote Control (Dálkové ovládání)	236
10.5 Aplikace Zoom	238
10.6 Typický postup	239
Seznam obrázků	241
Seznam tabulek	245

Seznam zkratek

Acq.	acquisition (Rychlost pořizování)
AIM	Acoustic Influence Map (Mapa akustického vlivu)
AOD	axial outside diameter (Axiální)
AWS	American Welding Society (Americká svařovací společnost)
BP	band pass (pásmová propust)
COD	circumferential outside diameter (obodový vnější průměr)
CSC	curved-surface correction (korekce vzdálenosti a amplitudy)
DAC	distance-amplitude correction (korekce vzdálenosti a amplitudy)
DC	direct current (stejnoseměrný proud)
DGS	distance gain size (velikosti zesílení vzdálenosti)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (Protokol dynamické konfigurace hostitelského počítače)
DNS	Domain Name System (Doménové jméno systém)
ERS	equivalent reflector size (ekvivalentní velikost reflektoru)
FBH	flat bottom hole (otvorem s plochým dnem)
FMC	full matrix capture (úplné zachycení matice)
FSH	full-screen height (výška celé obrazovky)
FW	full wave (plná vlna)
HAZ	heat-affected zone (teplem ovlivněná zóna)
HP	high pass (horní propust)
HW-	half wave negative (záporná půlvlna)
HW+	half wave positive (kladná půlvlna)
ID	inside diameter (vnitřní průměr)
IP	internet protocol (internetový protokol)
L Velocity	longitudinal velocity (Rychlost Lpodélná rychlost)

LED	light-emitting diode (elektroluminiscenční dioda)
ML	material loss (úbytek materiálu)
ND	no detection (of signal) (žádná detekce (signálu))
NS	no synchronization (bez synchronizace)
OD	outside diameter (vnější průměr)
P/C	pitch-catch (měření z protilehlých povrchů)
P/E	pulse-echo (impulz echo)
PA	phased array (fázované pole)
PCI	phase coherence Imaging (fázově koherentní zobrazování)
PRF	pulse repetition frequency (frekvence opakování impulsů)
pts/ λ L	points per wavelength for longitudinal wave
pts/ λ T	points per wavelength for transversal wave
PW	pulse-width (šířka impulsu)
PWI	plane wave imaging (zobrazování rovinných vln)
RCS	Remote Collaboration Service (Služba tRemote Collaboration Service)
RF	radio frequency (Rádiová frekvence)
RGD	red, green, blue (červená, zelená, modrá)
SDH	side-drilled hole (SDH bočně vrtaný otvor)
T Velocity	transversal velocity (Rychlost
TCG	time-corrected gain (Kalibrace TCG/DAC)
TFM	total focusing method (metody celkového zaostření)
USB	Universal Serial Bus (univerzální sériová sběrnice)
UT	ultrasonic testing (ultrazvukového testování)
VPA	virtual probe aperture (clona virtuální sondy)

Důležité informace – přečtěte si je před použitím

Účel použití

Software OmniScan MXU je určen pro defektoskop OmniScan X3, který se používá při nedestruktivním testování průmyslových a komerčních materiálů.



VAROVÁNÍ

Nepoužívejte defektoskop OmniScan X3 k jinému účelu než k jeho určenému použití. V žádném případě se nesmí používat ke kontrole či vyšetřování částí lidského nebo zvířecího těla.

Návod k použití

Tento návod obsahuje informace, které jsou nezbytné pro bezpečné a účinné používání tohoto výrobku společnosti Evident. Před zahájením používání tohoto výrobku se důkladně obeznamte s tímto návodem. Výrobek používejte v souladu s pokyny.

Tento návod uchovávejte na bezpečném a přístupném místě.

DŮLEŽITÉ

Některé podrobnosti o součástech a/nebo obrázky softwaru v tomto návodu se mohou od skutečných součástí přístroje nebo obrazovek softwaru lišit. Funkční principy však zůstávají stejné.

Kompatibilita přístroje



VÝSTRAHA

Používejte výhradně zařízení a příslušenství, která vyhovují specifikacím společnosti Evident. Používání nekompatibilního zařízení může způsobit nesprávnou funkci a/nebo poškození zařízení, případně zranění osob.

Bezpečnostní symboly

Na přístroji a v návodu se mohou nacházet následující bezpečnostní symboly:



Všeobecný varovný symbol

Tento symbol upozorňuje uživatele na potenciální nebezpečí. Veškerá bezpečnostní sdělení, která následují za tímto symbolem, je nutno respektovat, aby se zamezilo možnému újmu na zdraví nebo věcným škodám.



Symbol upozornění na nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Tento symbol upozorňuje uživatele na potenciální nebezpečí zasažení elektrickým proudem. Veškerá bezpečnostní sdělení, která následují za tímto symbolem, je nutno respektovat, aby se zamezilo možnému újmu na zdraví.

Bezpečnostní signální slova

V dokumentaci k přístroji se mohou vyskytovat následující bezpečnostní signální slova:



VÝSTRAHA

Signální slovo UPOZORNĚNÍ označuje potenciálně hrozící nebezpečnou situaci. Vyzývá k tomu, aby byla věnována pozornost postupu, úkonu apod., jehož nesprávné provedení nebo nedodržení by mohlo mít za následek lehčí nebo středně závažné zranění osob, věcnou škodu, zejména škodu na výrobku nebo zničení celého výrobku či některých jeho součástí, případně ztrátu dat. Narazíte-li na signální slovo UPOZORNĚNÍ, nepokračujte v provádění příslušného postupu, dokud plně nepochopíte a nesplníte uvedené podmínky.

Poznámková signální slova

V dokumentaci k přístroji se mohou objevit následující poznámková signální slova:

DŮLEŽITÉ

Signální slovo DŮLEŽITÉ vyzývá k tomu, aby byla věnována pozornost poznámce, která poskytuje důležité informace nebo informace nezbytné k provedení určitého úkonu.

POZNÁMKA

Signální slovo POZNÁMKA upozorňuje uživatele na pracovní postup nebo výkon atd., který vyžaduje zvláštní pozornost. Poznámka také označuje související doplňující informace, které jsou užitečné, ale ne nezbytně nutné.

DOPORUČENÍ

Signální slovo DOPORUČENÍ upozorňuje uživatele na typ poznámky, která pomůže aplikovat techniky a postupy popsané v příručce pro konkrétní potřeby uživatele nebo obsahuje informace týkající se efektivního využití výrobku.

Bezpečnost

Před zapnutím přístroje se ujistěte, že byla přijata správná bezpečnostní preventivní opatření (viz následující varování). Kromě toho věnujte pozornost označením na vnějším povrchu přístroje, která jsou popsána v části „Bezpečnostní symboly“.

Varování



VAROVÁNÍ

Všeobecná varování

- Před zapnutím přístroje si důkladně přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu k použití a v *Uživatelské příručce přístroje OmniScan X3*.
- Tento návod uchovávejte na bezpečném místě, kde do něho bude možno kdykoli nahlížet.
- Dodržujte stanovené instalační a obslužné postupy.
- Je zásadně nutné dodržovat bezpečnostní varování uvedená na přístroji a v návodech k použití.
- Pokud se zařízení používá způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke zhoršení úrovně ochrany, kterou zařízení poskytuje.

Informace o záruce

Společnost Evident ručí za to, že váš výrobek značky Evident nebude po určenou dobu vykazovat materiálové ani výrobní vady, a to v souladu s podmínkami uvedenými v dokumentu *Evident Všeobecné smluvní podmínky*, které naleznete na adrese <https://evidentscientific.com/evident-terms/>.

Záruka poskytnutá společností Evident se vztahuje pouze na zařízení, které bylo používáno řádným způsobem popsaným v tomto návodu, a které nebylo vystavováno nadměrnému namáhání, nebylo neoprávněným způsobem opravováno nebo pozměněno.

Při přijetí zásilky proveďte důkladnou prohlídku jejího obsahu se zaměřením na známky vnějšího nebo vnitřního poškození, ke kterému mohlo dojít během přepravy. O jakémkoli zjištěném poškození neprodleně uvědomte příslušného přepravce, protože za poškození vzniklé během přepravy obvykle nese odpovědnost právě přepravce. Ušchovejte si obalové materiály, dodací listy a další přepravní dokumentaci, která je potřebná při případné reklamaci poškození. Po informování přepravce se obraťte na společnost Evident, která vám poskytne podporu při vyřizování reklamace poškození a případné výměně zařízení.

Tento návod vysvětluje správný způsob obsluhy vašeho výrobku značky Evident. Informace, které jsou zde obsaženy, jsou určeny výlučně k použití jako výuková pomůcka a nemají se používat ve spojení s žádnou konkrétní aplikací bez nezávislého přezkoušení a/nebo ověření obsluhující osobou nebo kontrolorem. Takové nezávislé ověření postupů nabývá na důležitosti se zvyšujícím se kritickým významem aplikace. Z tohoto důvodu společnost Evident neposkytuje žádnou záruku, ať již výslovnou nebo předpokládanou, shody zde popsaných příkladů nebo postupů s příslušnými průmyslovými normami ani vhodnosti pro požadavky jakéhokoli konkrétního způsobu použití.

Společnost Evident si vyhrazuje právo na změnu jakéhokoli výrobku, aniž by jí tím vznikla odpovědnost za úpravy dříve vyrobených výrobků.

Technická podpora

Společnost Evident považuje za svoji povinnost poskytovat nejvyšší úroveň zákaznických služeb a podpory. Setkáte-li se při používání našeho výrobku s jakýmkoliv potíží nebo nefunguje-li tento výrobek tak, jak je popsáno v dokumentaci, nejprve nahlédněte do uživatelské příručky a poté, pokud nadále potřebujete pomoc, se obraťte na naše oddělení poprodejních služeb. Chcete-li vyhledat nejbližší servisní středisko, navštivte stránku Service Centers (Servisní střediska) na adrese: <https://www.evidentscientific.com/en/service-and-support/service-centers/>.

Úvod

Software OmniScan MXU je součástí inovativního přenosného defektoskopu OmniScan X3. Díky svým ultrazvukovým kontrolním funkcím je vhodný pro řadu oblastí použití nedestruktivního testování. Tento software kombinuje provozní režimy běžného ultrazvukového testování (UT), phased array (PA) a metody celkového zaostření (TFM).

Kromě tohoto dokumentu jsou pro provoz defektoskopu OmniScan X3 důležité následující dokumenty společnosti Evident:

Uživatelská příručka přístroje OmniScan X3

Poskytuje podrobný popis defektoskopu OmniScan X3. V tomto dokumentu najdete provozní pokyny, informace k údržbě a připojení, technické údaje a typické příslušenství.

Příručka OmniScan X3 — Začínáme

Stručná brožurka obsahující základní informace o tom, jak rychle začít používat defektoskop OmniScan X3.

1. Přehled přístroje

Defektoskop OmniScan X3 je vybaven ovladači na čelním panelu pro snadnou a efektivní obsluhu softwaru OmniScan MXU. Obrázek 1-1 na straně 20 znázorňuje čelní panel OmniScan X3 a dostupné ovládací prvky a indikátory.

POZNÁMKA

V tomto dokumentu jsou hardwarové ovládací prvky, jejichž stisknutím provádíte aktivaci, označovány jako *klávesy*. Termín *tlačítko* je vyhrazen pro softwarové ovládací prvky.



Obrázek 1-1 Ovládací prvky na čelním panelu defektoskopu OmniScan X3

Tabulka 1 Popis ovládacích prvků čelního ovládacího panelu

Číslo položky	Popis
1	Dotykový displej
2	Výstražné světelné ukazatele
3	Tlačítko Help (Nápověda)
4	Hlavní ovládací prvky: Tlačítko Accept (Přijmout), tlačítko Cancel (Storno) a otočný volič
5	Tlačítko Zoom (Lupa)
6	Tlačítko Play (Přehrát)
7	Tlačítko Pause (Pozastavit)

Tabulka 1 Popis ovládacích prvků čelního ovládacího panelu (pokračování)

Číslo položky	Popis
8	Tlačítko Save (Uložit)
9	Vypínací tlačítko
10	Tlačítko Power indicator (Indikátor napájení)
11	Světelný ukazatel pořizování

1.1 Zapnutí a vypnutí přístroje OmniScan X3

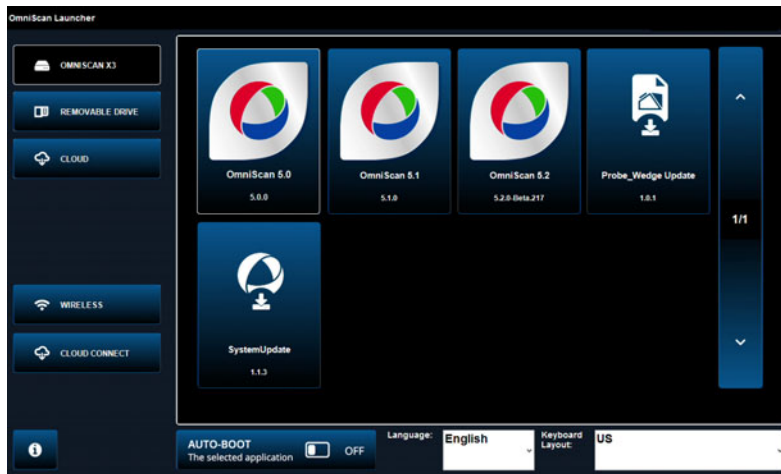
V tomto oddíle je popsáno, jak zapnout a vypnout defektoskop OmniScan X3. Software MXU přístroje OmniScan se automaticky vypne, jakmile je vypnut defektoskop OmniScan X3.

Zapnutí přístroje OmniScan X3

1. Stiskněte a podržte tlačítko Power (Napájení) () po dobu jedné sekundy. Systém se spustí, provede kontrolu paměti a objeví se úvodní obrazovka (Obrázek 1-2 na straně 22).

POZNÁMKA

Pokud systém během fáze spouštění detekuje problém, světelný ukazatel napájení zobrazí povahu problému pomocí barev (podrobnosti najdete v *Uživatelské příručce přístroje OmniScan X3*).



Obrázek 1-2 Příklad úvodní obrazovky aplikace Launcher

2. Klepnutím spustíte požadovanou aplikaci a/nebo nakonfigurujete následující:
 - **OmniScan Launcher** (aplikace) – pokud je k dispozici více než jedna aplikace. Kompatibilní typ souboru má příponu .wrp.
 - **OMNISCAN X3** (pevný disk) – na obrazovce se objeví řada tlačítek. Chcete-li odstranit aplikaci, klepněte na ni a podržte ji, dokud zpráva nepotvrdí odstranění. Aby se aplikace mohly spouštět, musí být na pevném disku.
 - **REMOVABLE DRIVE** (PŘENOSNÝ DISK) – zobrazuje se pouze tehdy, když je připojen USB klíč nebo karta SD. Klepnutím na aplikaci ji přesunete na pevný disk.

DŮLEŽITÉ

Před použitím naformátujte vyměnitelné disky na jeden z podporovaných souborových systémů, NTFS nebo exFAT.

- **CLOUD** – zobrazuje se pouze v případě, že je nakonfigurována funkce
- **CLOUD CONNECT** (PŘIPOJENÍ KE CLOUDU). Tato možnost zajišťuje přístup k oficiální verzi systému (MXU, aktualizace systému a aktualizace

Probe_Wedge (Sonda_Klín)). Klepnutím na aplikaci ji přesunete na pevný disk.

-  **WIRELESS (BEZDRÁTOVÁ SÍŤ)** – Chcete-li aktivovat funkci  **WIRELESS (BEZDRÁTOVÁ SÍŤ)**, musíte do přístroje zapojit bezdrátový klíč LAN a v nabídce Wireless Properties (Vlastnosti bezdrátové sítě) zkontrolovat zaškrtnutí volby Wireless Enabled (Bezdrátová síť zapnutá) a vybrat a nakonfigurovat bezdrátovou internetovou síť.
-  **CLOUD CONNECT (PŘIPOJENÍ KE CLOUDU)** – Chcete-li aktivovat  **CLOUD CONNECT (PŘIPOJENÍ KE CLOUDU)**, musíte povolit funkci  **WIRELESS (BEZDRÁTOVÁ SÍŤ)**. Klepněte na volbu  **CLOUD CONNECT (PŘIPOJENÍ KE CLOUDU)**, v nabídce **Cloud Settings** (Nastavení cloudu) zaškrtněte volbu **Enable** (Povolit) a zkontrolujte, zda jsou stavy **Ready** (Připraveno) a **Enable** (Povolit) nastaveny na hodnotu **Yes** (Ano).
-  – Toto informační tlačítko zobrazuje nainstalované verze programů **Platform Compatibility** (Kompatibilita platformy), **Low Level** (Nízká úroveň) a **System** (Systém).
- **AUTO-BOOT (AUTOMATICKÉ BOOTOVÁNÍ)** – Přepnutím na ON nastavíte defektoskop OmniScan X3 tak, aby se při dalších spuštěních došlo k jeho automatickému bootování pomocí vybrané aplikace (OmniScan X.X).
- **Language** (Jazyk) – Tato volba umožňuje změnit jazyk softwaru. Jazyk musíte změnit ještě před spuštěním aplikace.
- **Keyboard Layout** (Rozložení klávesnice) – Tato volba umožňuje změnit jazyk klávesnice softwaru. Jazyk klávesnice musíte změnit ještě před spuštěním aplikace.

Pokud vybíráte vždy stejnou aplikaci, můžete přeskočit krok výběru aplikace pro budoucí restartování výběrem volby **Always boot the selected application** (Vždy spustit vybranou aplikaci) pod softwarovými tlačítky.

Chcete-li znovu získat možnost výběru aplikace při spuštění, vyberte položku  **Preferences > System (Předvolby > Systém)** a poté **Manual boot** (Manuální spuštění).

Vypnutí přístroje OmniScan X3

1. Stiskněte a podržte tlačítko Power (Napájení) () po dobu 3 sekund.
2. Pro vypnutí defektoskopu OmniScan X3 klepněte v potvrzovacím okně na tlačítko **Shut Down** (Vypnout).

DŮLEŽITÉ

Pokud přístroj OmniScan X3 po krátkém stisknutí tlačítka Power () (Napájení) (nebo po volbě **Shut Down** (Vypnout)) nereaguje, stiskněte a podržte tlačítko Power () (Napájení) po dobu minimálně pěti sekund. Tím spustíte vypínací sekvenci. Vaše nastavení ale NEBUDE uloženo.

**VÝSTRAHA**

Nikdy nevypínejte defektoskop OmniScan X3 odpojením všech zdrojů napájení. Takovýto způsob vypnutí by mohl při opětovném spuštění přístroje způsobit poruchu.

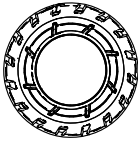
1.2 Instalace softwaru

Software OmniScan MXU lze snadno aktualizovat. Nejnovější verzi softwaru MXU si můžete stáhnout na adrese: <https://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/> nebo pomocí volby  **CLOUD**. Z internetu extrahujte obsah souboru *.zip na USB klíč nebo kartu SD; klíč nebo kartu poté vložte do přístroje OmniScan X3. Aby bylo možné soubor detekovat, musí se nacházet v kořenovém adresáři vyměnitelné jednotky. Z nabídky  **CLOUD** vyberte aplikaci, kterou chcete zkopírovat do přístroje. Na obrazovce spouštěče klepněte na vloženou složku médií a následně vyberte aplikaci, kterou chcete zkopírovat do přístroje. Po dokončení kopírování se nově nainstalovaný software zobrazí v hlavní složce OmniScan X3.

1.3 Hlavní ovládací prvky

Tři hlavní ovladače znázorněné v Tabulka 2 na straně 25 umožňují plný provoz softwaru OmniScan MXU.

Tabulka 2 Hlavní ovladače defektoskopu OmniScan X3

Obrázek	Název	Popis
	Otočný volič	Chcete-li zvolit požadované softwarové tlačítko nebo změnit hodnotu parametru, otáčejte otočným voličem ve směru nebo proti směru hodinových ručiček.
	Tlačítko Accept (Přijmout)	Chcete-li aktuální výběr aktivovat a přejít na další úroveň v hierarchii nabídky, stiskněte tlačítko Accept (Přijmout). V poli alfanumerické hodnoty parametru stiskněte dvakrát tlačítko Accept (Přijmout) (nebo dvakrát klepněte na parametr). Otevře se softwarová klávesnice.
	Tlačítko Cancel (Storno)	Chcete-li aktuální výběr zrušit a přejít zpět na předchozí úroveň v hierarchii nabídky, stiskněte tlačítko Cancel (Storno).

1.4 Funkční klávesy

Funkční klávesy jsou umístěny na klávesnici na pravé straně čelního panelu OmniScan X3 (Obrázek 1-1 na straně 20). Tabulka 3 na straně 25 shrnuje, jak používat funkční klávesy k aktivaci různých softwarových funkcí.

Tabulka 3 Tlačítkové ovladače defektoskopu OmniScan X3

Obrázek	Název	Funkce
	Zoom (Lupa)	Slouží ke spuštění a ukončení režimu Zoom (Lupa). Podrobnosti najdete v části „Používání funkcí Zoom (Lupa), Pan (Posun), Gates (Brány) a Print Screen (Snímek obrazovky)“ na straně 43.

Tabulka 3 Tlačítkové ovladače defektoskopu OmniScan X3
(pokračování)

Obrázek	Název	Funkce
	Play (Přehrát)	Slouží k restartování pořizování kontrolních dat a/nebo kodérů, v závislosti na konfiguraci v nabídce Scan > Inspection (Skenovat > Kontrola).
	Pause (Pauza)	Umožňuje přepínání mezi režimy kontroly a analýzy.
	Save (Uložit)	Slouží k ukládání protokolů, dat nebo obrázků, v závislosti na konfiguraci v nabídce File name (Název souboru).

1.5 Indicators (Indikátory)

Na čelním panelu přístroje jsou umístěny tři typy LED indikátorů, které se zapínají, vypínají a blikají různými barvami (Obrázek 1-1 na straně 20):

- LED kontrolka napájení – pokud je přístroj „zapnutý“, svítí zeleně, ale během kritické situace napájení bliká červeně. (Úplný popis stavů, například oranžové stavy během nabíjení, najdete v *Uživatelské příručce přístroje OmniScan X3*.)
- LED kontrolka pořizování – během režimu analýzy se rozsvítí oranžově a během kontroly zhasne.
- Výstražné LED kontrolky (3) – když je spuštěn přidružený (bránový) alarm, svítí červeně.

1.6 Formáty souborů

Přístroj OmniScan X3 od verze softwaru MXU 5.11 a vyšší používá souborový formát *nde*, namísto staršího formátu *odat*.

Povšimněte si, že *nde* je otevřený souborový formát, který umožňuje přístup k obsaženým datům bez proprietárního softwaru.

Souborový formát *odat* bude softwarem MXU verze 5.11 a vyšší nadále podporován, žádné nově vytvořené soubory již ale nebudou formát *odat* používat.

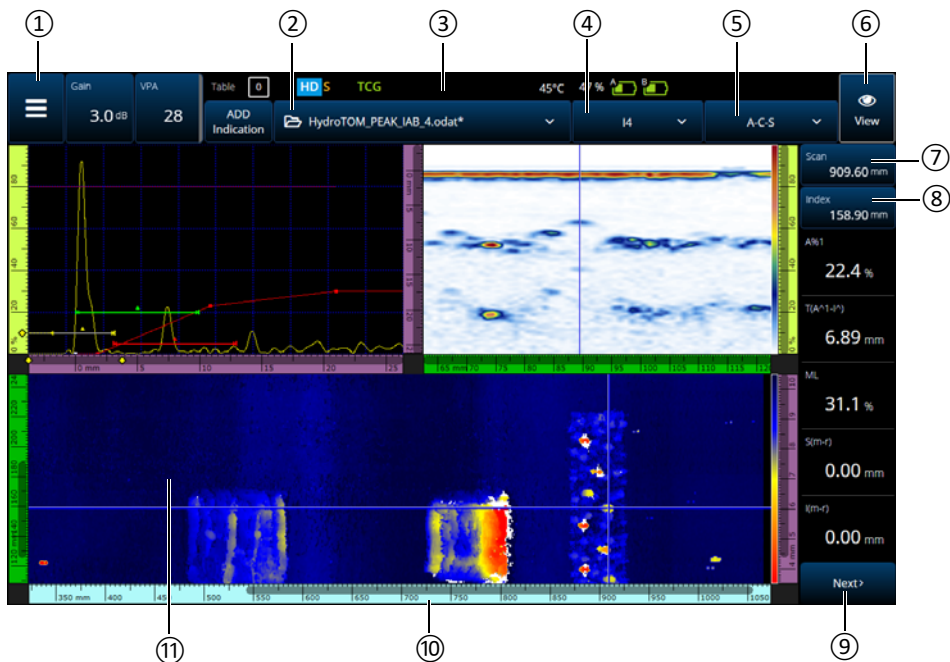
Soubory nastavení vytvořené prostřednictvím softwaru MXU verze nižší než 5.11 podporovány budou. Nově vytvořené datové soubory budou ale používat formát *nde*. Pokud bude soubor ve formátu *odat* upraven a uložen prostřednictvím softwaru MXU verze 5.11 nebo vyšší, soubor zůstane ve formátu *odat*.

POZNÁMKA

Nové analytické funkce přidané ve verzi softwaru MXU 5.11 nemusí být pro soubory v *ODAT* formátu dostupné.

2. Rozhraní OmniScan

Hlavní součásti uživatelského rozhraní softwaru OmniScan MXU jsou uvedeny v části Obrázek 2-1 na straně 29.



Obrázek 2-1 Komponenty rozhraní OmniScan MXU

Tabulka 4 Komponenty rozhraní OmniScan MXU

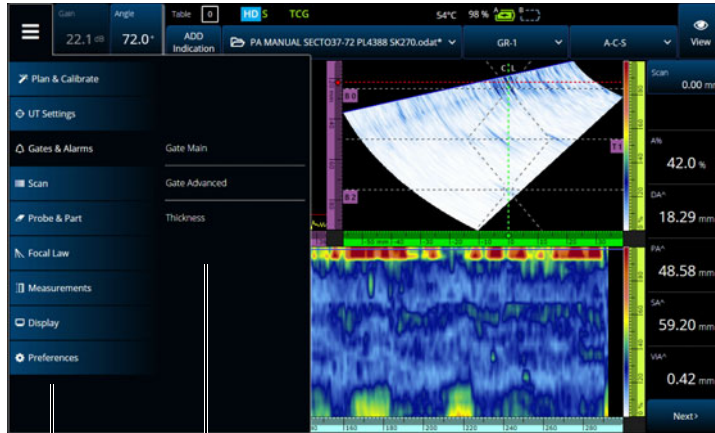
Číslo položky	Popis
1	Main menu (Hlavní nabídka)
2	Nabídka File (Soubor)
3	Indikátor stavu
4	Nabídka Focal law groups (Skupiny fokusačních zákonů)
5	Nabídka Layout (Rozvržení)
6	Nabídka View (Pohled)
7	Indikátor a ovládání polohy skenování
8	Indikátor a ovládání polohy indexu
9	Nabídka Readings (Odečty) (rolováním zobrazíte více)
10	Nabídka Ruler (Pravítko) (měřítko)
11	Obrazovka Data

POZNÁMKA

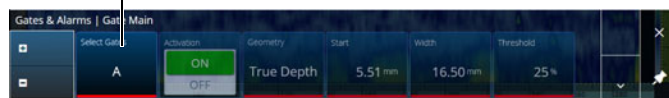
V této příručce se snímky obrazovky softwaru OmniScan MXU zobrazují pomocí výchozího barevného schématu, které je určeno pro použití uvnitř budov. Pro venkovní provoz je však ve verzi 5.1 k dispozici alternativní barevné schéma (viz „Preferences (Předvolby)“ na straně 100).

2.1 Navigace v softwaru OmniScan MXU

Obrázek 2-2 na straně 31 znázorňuje tři úrovně nabídky softwaru OmniScan MXU a popisuje syntaxi používanou v této příručce k systematickému výběru nabídek a podnabídek a volitelně k zadávání nebo výběru hodnot parametrů. Například **≡ > Gates & Alarms > Gate Main > Start** znamená, že nejprve vyberete **≡** Main menu (Hlavní nabídka), poté nabídku **Gates/Alarms** (Brány/Alarmy), dále podnabídku **Gate Main** (Hlavní brána) a nakonec parametr **Start**.

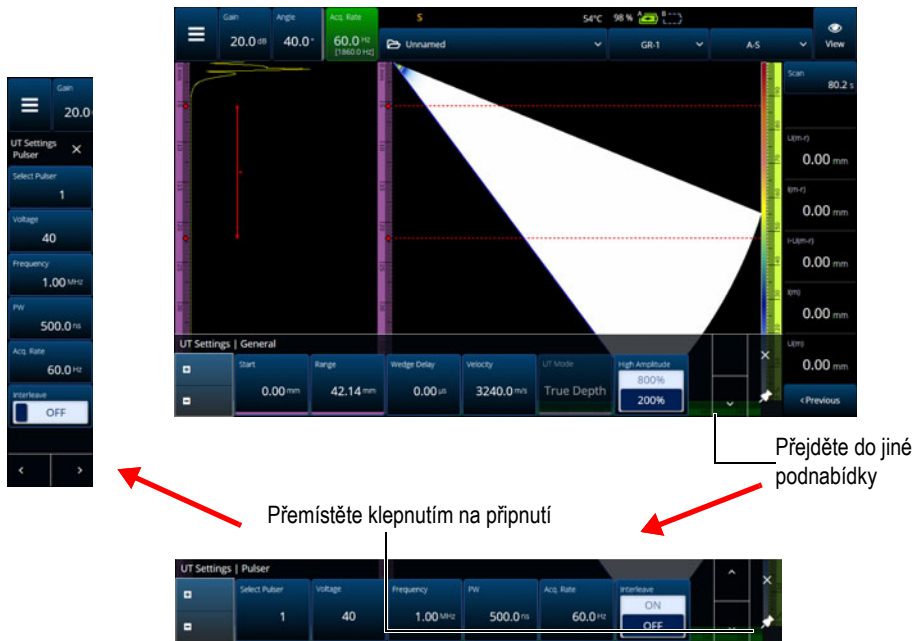


Nabídka > Podnabídka > Hodnota parametru



Obrázek 2-2 Hierarchie nabídek a identifikační syntax

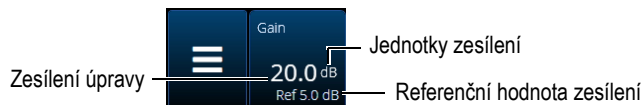
Nabídka se dočasně zobrazuje vodorovně nad oblastí datové obrazovky s výběrem podnabídky vpravo. Pokud je vybrána, na datové obrazovce se zobrazí podnabídka parametrů. Přejít na další podnabídku můžete pomocí tlačítek se šipkami (▲ ▼). Podnabídku můžete skrýt klepnutím na tlačítko Close (Zavřít) (X) nebo ji můžete připnout (📌) na stranu na obrazovce (Obrázek 2-3 na straně 32).



Obrázek 2-3 Posouvajte a přemístěte podnabídku parametrů

2.2 Zesílení

Hodnota **zesílení** použitá pro všechny fokusační zákony aktuální skupiny se objeví v levém horním rohu obrazovky. Obrázek 2-4 na straně 32 znázorňuje informace zobrazené v poli hodnoty **Gain** (Zesílení).



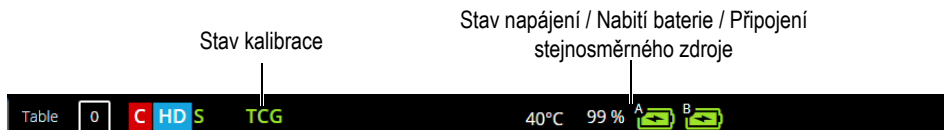
Obrázek 2-4 Pole hodnoty zesílení

V poli hodnoty **Gain** (Zesílení) se zobrazí dvě hodnoty poté, co je parametr **UT Settings > Advanced > Reference dB** (Nastavení UT > Rozšířené > Referenční dB) nastaven na **On** (Zapnuto) (v TFM se **Reference dB** zapíná v **TFM Settings >**

General (Nastavení TFM > Obecné)). Nastavením **Reference dB** (Referenční dB) na **On** (Zapnuto) zmrazíte aktuální hodnotu zesílení jako referenční zesílení. Objeví se hodnota zesílení úpravy, aby se zobrazily změny hodnoty zesílení. U aktivní reference je zesílení aplikované na všechny fokusační zákony součtem referenčního zesílení plus zesílení úpravy.

2.3 Indikátory stavu

Aktuální stav defektoskopu OmniScan X3 je zobrazen v horní části obrazovky (Obrázek 2-5 na straně 33). Tabulka 5 na straně 33 uvádí seznam indikátorů stavu a jejich významů.



Obrázek 2-5 Příklad indikátorů stavu

Tabulka 5 Indikátory stavu a jejich význam

Indikátor	Význam
	Počet datových bodů v kontrolované oblasti překračuje počet dostupných pixelů (viz „Komprese (pouze TOFD)“ na straně 131).
	Vysoké rozlišení: slouží ke správnému zobrazení datového měřítka a pravítka na přístroji s rozlišením obrazovky (1280 × 768). Zobrazení ikony HD říká, že v ose skenování (v případě jednořádkových skenů) anebo v ose skenování i v ose indexu (v případě rastrových skenů) není žádná komprese.
TCG (zelená)	Použije se zesílení s časovou korekcí (TCG) („TCG/DAC Calibration (Kalibrace TCG/DAC)“ na straně 179).
DAC (zelená)	Na aktuální skupinu se použije křivka DAC.

Tabulka 5 Indikátory stavu a jejich význam (pokračování)

Indikátor	Význam
DGS (zelená)	Na aktuální skupinu se použije křivka DGS.
	Indikátor bliká: systém GPS zjišťuje polohu zařízení. Indikátor trvale svítí: geolokace je aktivní a poloha je zjištěna.
[52] °C	Vnitřní teplota defektoskopu OmniScan X3 ve stupních Celsia.
 [④]	Bezdrátová síť LAN je aktivní.
	Připojeno ke cloudu (s oznámeními).
S (zelená)	Citlivost je kalibrována.
W (zelená)	Zpoždění klínu je kalibrováno.

2.4 Indikátory stavu baterií

Indikátory stavu baterií v horní části obrazovky označují množství zbývajících energie v bateriích:

- Vedle indikátorů se zobrazuje procento zbývajících energie. Defektoskop OmniScan X3 musí být zapnutý přibližně po dobu 15 minut, teprve poté je schopen tyto informace správně zobrazit.
- Délka proužku ukazatele stavu baterií představuje přibližné množství zbývajících energie v každé baterii (například 70 % .

DŮLEŽITÉ

Maximální okolní teplota pro vybíjení baterií přístroje OmniScan X3 je 45 °C (maximální provozní teplota přístroje OmniScan X3).

POZNÁMKA

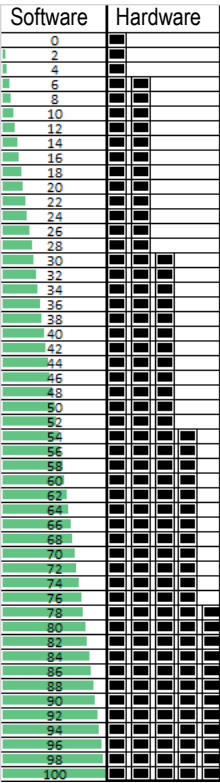
Pokud se pokusíte zapnout přístroj OmniScan X3 a jedna nebo obě baterie mají příliš málo energie k provozu, světelný indikátor napájení bude rychle červeně blikat po dobu přibližně tří sekund. Abyste mohli defektoskop OmniScan X3 používat, vyměňte baterii či baterie nebo připojte stejnosměrný napájecí adaptér.

Obrázek 2-6 na straně 35 uvádí informace týkající se variant ukazatele stavu nabití.

-  Chybějící nebo nesprávně vložená baterie
-  Plně nabití (odpojeno od stejnosměrného napájecího adaptéru)
- 32 %  Stav baterie (kombinované zbývající procento nabití)
Úroveň se zvyšuje v krocích po 1 % (0–100 %)
-  Nabíjení (blikající vnitřek) s procentem nabití
-  Plně nabití (připojeno ke stejnosměrnému napájecímu adaptéru)
-  Příliš horké pro nabíjení
-  Příliš horké pro provoz, nebo kritická teplota (rychlé blikání)

Obrázek 2-6 Variace indikátoru baterií

Indikátor stavu baterie v MXU a indikátor stavu baterie na bateriích se mohou lišit. Důvodem je, že software OmniScan MXU je konzervativnější, pokud jde o zbývající nabití. Obrázek 2-7 na straně 36 znázorňuje ekvivalenci mezi softwarovými a hardwarovými indikátory baterie.



Obrázek 2-7 Nabití baterie zobrazené v softwaru OmniScan MXU versus na hardwarovém indikátoru

2.5 Obrazovka Data

Oblast datové obrazovky obsahuje různé pohledy a rozvržení ultrazvukových dat.

Skeny, pohledy a rozvržení

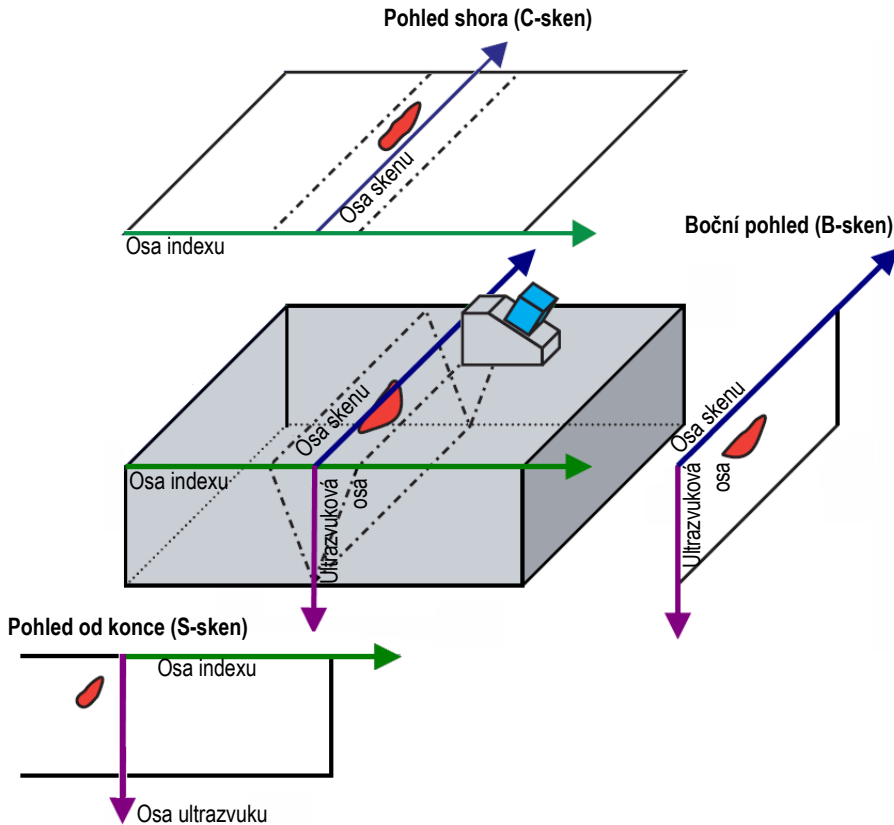
Sken je 2D grafické znázornění ultrazvukových dat s pravítkem nebo měřítkem odpovídajícím vodorovné a svislé ose (viz „Rulers/Scales (Pravítka/Měřítka)“ na straně 127). Například A-sken a C-sken jsou dva různé typy skenů.

Pohled je objemová reprezentace součásti, která zahrnuje překrytí signálu. Stejně jako sken má i pohled dvě osy. Avšak místo toho, aby byl pohled spojen se specifickou skupinou svazků ultrazvukové sondy, které používají stejné parametry (označované také jako „sada svazků“), je propojen se součástí. Signál, který pochází z jedné skupiny nebo z více skupin, lze zobrazit, aniž by se tím ovlivnily rozměry pohledu.

Tabulka 6 na straně 37 uvádí základní pohledy ultrazvukového skenování, které jsou znázorněny na Obrázek 2-8 na straně 38.

Tabulka 6 Základní pohledy ultrazvukového skenování

Pohled	Bod pohledu	Obsah osy
A-sken	Při pohledu dolů na materiál	Amplituda versus ultrazvuk
B-sken	Boční	Ultrazvuk proti skenu
C-sken	Horní	Sken proti indexu
S-sken	Konec	Ultrazvuk proti indexu



Obrázek 2-8 Příklad pohledů ultrazvukového skenování

Skeny a pohledy, které jsou k dispozici v nabídce Layout (Rozvržení), lze dále popsat takto:

A-sken

Sken, na kterém jsou založeny všechny ostatní skeny. A-sken je reprezentace přijaté amplitudy ultrazvukového impulzu v závislosti na času doby průchodu (dráhy ultrazvuku) nebo tvaru vlny. Vrchol v signálu odpovídá odezvě reflektoru nebo diskontinuitě v součásti. V TFM je A-sken sestaven z mřížky TFM a není generován jediným svazkem jako ve standardním PA.

B-sken (boční pohled)

2D reprezentace bočního pohledu na součást znázorňující ultrazvuková data s délkou skenu na jedné ose a dráhou ultrazvuku na druhé ose.

C-sken (pohled shora)

2D reprezentace pohledu shora na součást znázorňující řízená ultrazvuková data s délkou skenu na jedné ose a délkou indexu na druhé ose. Jeden z dostupných parametrů (například maximální amplituda) se promítá do plánu indexového skenování pro každý bod (pixel).

S-sken (pouze skupina PA)

2D reprezentace ultrazvukových dat znázorňující všechny A-skeny generované fokusačními zákony v úhlovém sektoru nebo rozsahu časové základny za účelem vytvoření průřezu součásti. A-skeny jsou reprezentovány čarami, na nichž je barevně vyznačena amplituda, a jsou korigovány s ohledem na zpoždění a skutečnou hloubku, takže jejich polohy jsou vzhledem k ose ultrazvuku přesné.

Pohled od konce (pouze skupina TFM)

2D reprezentace ultrazvukových dat získaných metodou TFM. Tento pohled zobrazuje amplitudu barevně kódovanou na plánu indexu ultrazvuku. Velikost každé osy je definována parametry **Zone** (Zóna). Pohled se bude zobrazovat podle geometrie součásti, takže zakřivená součást se zobrazí na zakřivených osách.

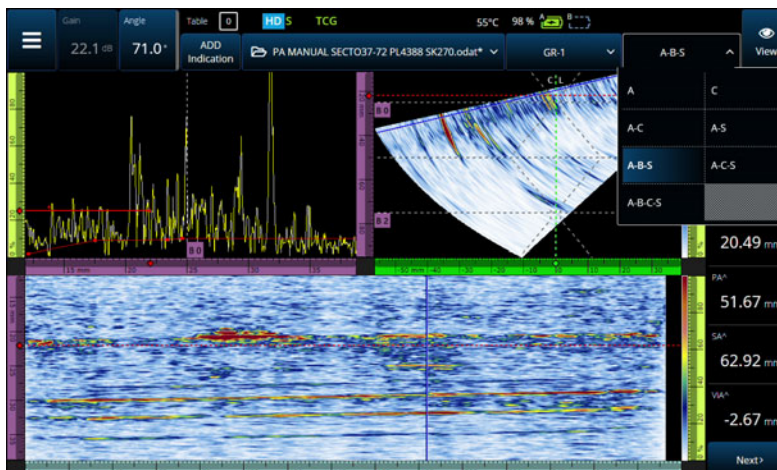
Pohled shora (pouze skupina TFM)

2D reprezentace ultrazvukových dat pořízených pomocí TFM. Tento pohled zobrazuje maximální amplitudu plného rozsahu ultrazvuku na plánu indexu skenování.

Boční pohled (pouze skupina TFM)

2D reprezentace ultrazvukových dat pořízených pomocí TFM. Tento pohled zobrazuje maximální amplitudu v projekci na plánu ultrazvukového skenování.

Výběr rozvržení může kombinovat nejužitečnější zobrazení (Obrázek 2-9 na straně 40).



Obrázek 2-9 Nabídka Layout (Rozvržení)

Výběr rozvržení

1. Klepněte na nabídku Layout (Rozvržení).
2. Vyberte rozvržení, která se mají zobrazit.
3. Chcete-li přepínat mezi rozvržením Single group (Jedna skupina) nebo rozvržením Multiple groups (Více skupin), klepněte na tlačítko View (Pohled) a vyberte buď **Single** (Jedna), nebo **Multiple** (Více).

Když je zobrazena jedna skupina, mohou kombinace rozvržení obsahovat následující pohledy:

- A (A-sken)
- B (B-sken)
- C (C-sken)
- S (S-sken)
- Pohled od konce (skupina TFM)
- Pohled shora (skupina TFM)
- Boční pohled (skupina TFM)

Když je zobrazeno více skupin, jsou možné kombinace výše uvedených rozvržení.

POZNÁMKA

Skupiny se v rozvržení zobrazují podle aktuální konfigurace skeneru a posunů.

DOPORUČENÍ

Pokud máte nastavení více skupin, můžete je v plánu skenování přejmenovat.

2.6 Používání dotykové obrazovky

Se softwarem OmniScan MXU můžete komunikovat pomocí dotykové obrazovky, ale pokud chcete, můžete také prostřednictvím portů USB připojit myš a/nebo klávesnici.

Jak používat dotykovou obrazovku

- Jedno normální klepnutí na dotykovou obrazovku znamená kliknutí levým tlačítkem.
- Klepnutí a podržení prstu na dotykové obrazovce znamená kliknutí pravým tlačítkem. Mnoho zástupců (Tabulka 57 na straně 133) se zobrazí po klepnutí a podržení (nebo kliknutí pravým tlačítkem).

Místo použití virtuální klávesnice nebo numerické klávesnice můžete jednoduše zadávat hodnoty pomocí fyzické klávesnice připojené k přístroji.

DŮLEŽITÉ

V některých případech se brány nebo výběrové zóny kurzoru překrývají. Pokud se pokusíte vybrat kurzor nebo bránu v místě, kde se překrývají, budou vybrány v tomto pořadí podle priority: Referenční kurzor, Měřicí kurzor, Datový kurzor, brána A, brána B a brána I.

2.6.1 Zadávání nebo úpravy hodnot

Pomocí virtuální klávesnice, šipek nebo otočného voliče můžete zadávat nebo upravovat číselné hodnoty parametrů.

Zadávání a úprava hodnot

1. Klepněte na parametr (Obrázek 2-10 na straně 43).
2. Otáčením otočného voliče změňte hodnotu a poté stiskněte tlačítko Accept (Přijmout) (✓).

NEBO

Klepnutím na (⌂) zobrazíte numerickou klávesnici, poté zadejte hodnotu a klepněte na tlačítko Accept (Přijmout) (✓).

Případně můžete přijmout stisknutím jiného tlačítka či klepnutím na libovolný pohled rozvržení.

Chcete-li se vrátit k předchozí hodnotě, stiskněte klávesu Cancel (Storno) (↶) na přístroji nebo tlačítko Cancel (Storno) (X) na virtuální klávesnici.

DOPORUČENÍ

Numerickou klávesnici můžete zobrazit dvojitém klepnutím na číselný parametr, který chcete změnit. Přírůstek otočného voliče můžete upravit také pomocí tlačítek (⊞) a (⊞).

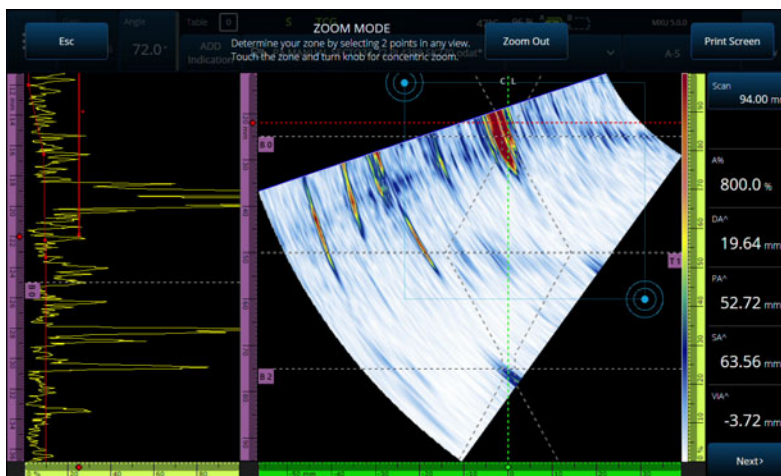


Obrázek 2-10 Nastavení parametrů pomocí šipek nahoru/dolů nebo klávesnice

2.6.2 Používání funkcí Zoom (Lupa), Pan (Posun), Gates (Brány) a Print Screen (Snímek obrazovky)

Použití zoomu (lupy)

1. Stisknutím tlačítka Zoom (Lupa) () zapnete (nebo vypnete) režim Zoom (Lupa) (Obrázek 2-11 na straně 44).
2. Upravte lupu:
 - ◆ Dvakrát klepněte na obrazovku v rozích oblasti, kterou chcete přiblížit.
NEBO
Dvojitým stisknutím tlačítka Zoom (Lupa) zvětšení resetujete.
NEBO
Klepněte na umístění pohledu, který chcete přiblížit, a poté pomocí otočného voliče vytvořte soustředné přiblížení, které se vycentruje na polohu klepnutí.



Obrázek 2-11 Příklad lupy (zvětšení)

Posun v rámci zvětšeného pohledu

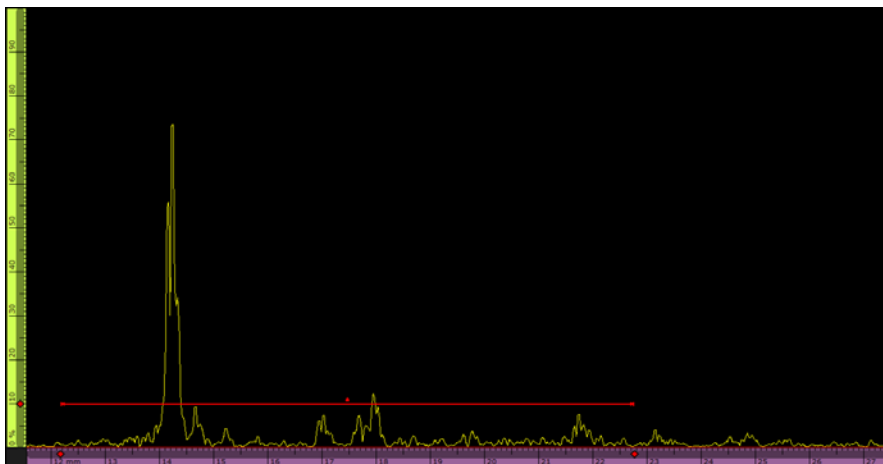
- ◆ Klikněte na pravítko odpovídající ose, kterou chcete posouvat. Buď můžete pohled posouvat pomocí otočného voliče, nebo lze zadat středovou polohu okna do pole **Center** (Střed).

Jak upravit nastavené brány

1. Chcete-li upravit bránu **Start**, klepněte na levý konec brány.
2. Chcete-li upravit bránu **Threshold** (Prahová hodnota), klepněte na střed brány.
3. Chcete-li upravit bránu **Width** (Šířka), klepněte na pravý konec brány.

POZNÁMKA

Pokud je brána krátká, klepnutí na konkrétní zónu může být nemožné. V takovém případě jsou ovládací prvky brány **Start** a **Width** (Šířka) téměř na stejné poloze na obrazovce. Pokud je poklepání na konkrétní zónu příliš obtížné, použijte nabídku Gate (Brána) (Obrázek 2-12 na straně 45).



Obrázek 2-12 Vizuální reference na bráně

Chcete-li použít funkci Print Screen (Snímek obrazovky)

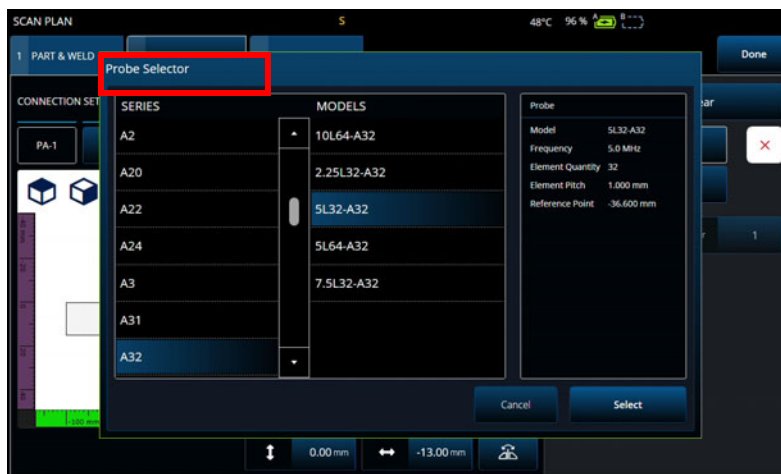
- ◆ Stisknutím tlačítka Zoom (Lupa) () zapnete režim Zoom (Lupa) (Obrázek 2-11 na straně 44). Poté na displeji klepněte na **Print Screen** (Snímek obrazovky).

POZNÁMKA

Po klepnutí na **Print Screen** (Snímek obrazovky) máte dvě až tři sekundy na provedení jakýchkoli úprav obrazovky nebo otevření jakýchkoli dočasných nabídek před pořízením snímku obrazovky.

2.6.3 Tlačítka a nabídky vyskakovacích oken

Některá tlačítka nebo nabídky aktivují vyskakovací okna, například vyskakovací okna hodnot parametrů, názvů souborů nebo položek knihovny sondy/klínu (Obrázek 2-13 na straně 46).



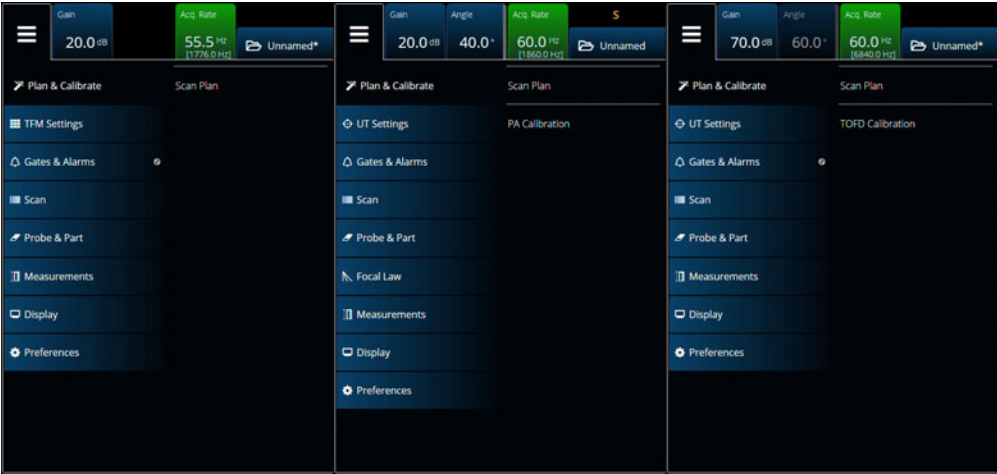
Obrázek 2-13 Příklad vyskakovací nabídky

2.7 Organizace nabídky Main Menu (Hlavní nabídka)

Hlavní nabídka poskytuje řadu podnabídek pro konfiguraci kontroly (Obrázek 2-14 na straně 47 a Tabulka 7 na straně 47).

POZNÁMKA

V závislosti na zvolené konfiguraci se nabídka může změnit z **UT Settings** (Nastavení UT) na **TFM Settings** (Nastavení TFM).



Obrázek 2-14 Main menu (Hlavní nabídka)

Tabulka 7 Možnosti hlavní nabídky

Nabídka	Popis
 Plan & Calibrate (Plánování a kalibrace)	Pomocí této nabídky můžete vytvořit kompletní nastavení aplikace. Při vytváření nastavení vám pomohou průvodci Scan Plan (Plán skenování) a Calibration (Kalibrace).
 UT Settings (Nastavení UT)	Tato nabídka obsahuje parametry pravidelně upravované během kontroly, jako jsou parametry zesílení a generátoru impulzů/přijímače. (K dispozici pouze pro kontroly pomocí PA/UT.)
 TFM Settings (Nastavení TFM)	Tato nabídka poskytuje nastavení pro metodu celkového zaostření a úplné zachycení matice. (K dispozici pouze pro kontroly s využitím TFM.)
 Gates & Alarms (Brány a alarmy)	Tato nabídka obsahuje parametry pro konfiguraci bran, alarmů a výstupních signálů.
 Scan (Skenovat)	Tato nabídka slouží k nastavení parametrů souvisejících se skenováním, například kodérů a oblasti ke skenování.

Tabulka 7 Možnosti hlavní nabídky (pokračování)

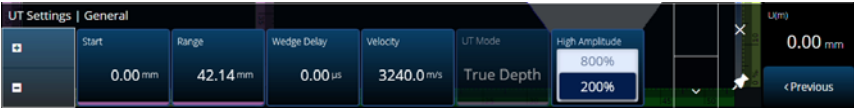
Nabídka	Popis
 Probe & Part (Sonda a součást)	Pomocí této nabídky můžete definovat sondy a klíny a upravit parametry související s polohou sondy nebo tloušťkou dílu, dříve definovanou v plánu skenování.
 Focal Laws (Fokusační zákony)	Pomocí této nabídky můžete upravit parametry související s fokusačními zákony původně definovanými v průvodci Focal Law (Fokusační zákon).
 Measurements (Měření)	Tato nabídka obsahuje parametry související s různými měřicími nástroji.
 Display (Displej)	Tato nabídka obsahuje parametry týkající se zobrazení dat a informací viditelných na obrazovce.
 Preference	Tato nabídka slouží k nastavení konfiguračních parametrů přístroje, když začnete přístroj používat. Například měrná jednotka (milimetry nebo palce) a datum a čas.

2.7.1 UT Settings (Nastavení UT)

Nabídka **UT Settings** (Nastavení UT) umožňuje přístup k parametrům **General** (Obecné), **Pulser** (Generátor impulsů), **Receiver** (Přijímač) a **Beam** (Svazek) a **Advanced** (Rozšířené).

2.7.1.1 General (Obecné)

Pomocí parametru **General** (Obecné) můžete zobrazit a upravit volby **Start**, **Range** (Rozsah), **Wedge Delay** (Zpoždění klínu), **Velocity** (Rychlost), **UT Mode** (Režim UT) a **High Amplitude** (Vysoká amplituda). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **UT Settings> General** (Nastavení UT> Obecné) (Obrázek 2-15 na straně 48 a Tabulka 8 na straně 49).



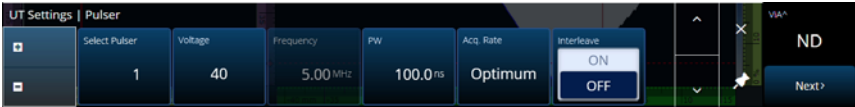
Obrázek 2-15 UT Settings — General (Nastavení UT – Obecné)

Tabulka 8 UT Settings — General (Nastavení UT – Obecné)

Volba	Popis
Start	Slouží k nastavení počátečního umístění osy ultrazvuku (vyjádřeno v jednotkách vzdálenosti nebo času, podle nastavení UT Mode (Režim UT)).
Range (Rozsah)	Slouží k nastavení délky osy ultrazvuku (vyjádřené v jednotkách vzdálenosti nebo času, podle nastavení UT Mode (Režim UT)).
Wedge Delay (Zpoždění klínu)	Používá se k nastavení zpoždění aplikovaného na všechny fokusační zákony ve skupině (vyjádřeno v μ s (mikrosekundách)).
Velocity (Rychlost)	Umožňuje nastavit rychlost ultrazvuku v materiálu (vyjádřeno v m/s (metrech za sekundu) nebo v μ s (mikrosekundách)).
UT Mode (Režim UT)	UT: Slouží ke změně zobrazení osy ultrazvuku: Time (Čas), Sound Path (Dráha zvuku) a True Depth (Skutečná hloubka). TOFD je nastaveno na Time (Čas) a PA je nastaveno na True Depth (Skutečná hloubka), pouze pro čtení.
High Amplitude (Vysoká amplituda)	Slouží k přepínání mezi režimy 200 % a 800 %. Data jsou kódována na 16 bitů, takže 200 % nabízí větší přesnost, zatímco 800 % zajišťuje větší toleranci vůči vysokým odchylkám amplitudy.

2.7.1.2 Pulser (Generátor impulzů)

Pomocí parametru **Pulser** (Generátor impulzů) můžete zobrazit a upravit volby **Select Pulser** (Vybrat generátor impulzů), **Voltage** (Napětí), **Frequency** (Frekvence), **Velocity** (Rychlost), **PW**, **Acq. Rate** (Šířka impulzů, Rychlost pořizování) a **Interleave** (Prokládat). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **UT Settings> Pulser** (Nastavení UT> Generátor impulzů) (Obrázek 2-16 na straně 50 a Tabulka 9 na straně 50).



Obrázek 2-16 UT Settings — Pulser (Nastavení UT – Generátor impulzů)

Tabulka 9 UT Settings — Pulser (Nastavení UT – Generátor impulzů)

Volba	Popis
Select Pulser (Vybrat generátor impulzů)	PA Connector (konektor PA): Zobrazuje číslo vašeho spouštěcího generátoru impulzů. UT Connector (Konektor UT): Zobrazí P1 nebo P2, podle konektoru definovaného v plánu skenování.
Voltage (Napětí)	PA Connector (Konektor PA): slouží k nastavení napětí generátoru impulzů, a to buď na hodnotu 40 (výchozí hodnota), nebo na 80, popř. 115. OmniScan X3 má unipolární napětí (záporný čtvercový impuls), zatímco OmniScan X3 64 má bipolární napětí (záporný a kladný čtvercový impuls). U přístroje OmniScan X3 64 jsou hodnoty napětí udávány jako hodnoty napětí špička–špička (Vpp) a pohybují se od 10 Vpp do 160 Vpp. Ekvivalentní napětí je u bipolárních systémů obvykle silnější než u unipolárních UT Connector (Konektor UT): používá se k nastavení napětí generátoru impulzů, a to buď na hodnotu 85 (výchozí hodnota), nebo na 155, popř. 295.
Frequency (Frekvence)	Zobrazuje hodnotu frekvence sondy. Hodnotu lze upravit, pokud je v plánu skenování zvolena sonda Unknown (Neznámá).
PW (Šířka impulzu)	Slouží k výběru hodnoty šířky impulzu (PW). Výběrem možnosti Auto automaticky upravíte šířku impulzu podle frekvence sondy. Chcete-li hodnotu upravit ručně, vyberte možnost Edit (Upravit).

Tabulka 9 UT Settings – Pulser (Nastavení UT – Generátor impulzů)(pokračování)

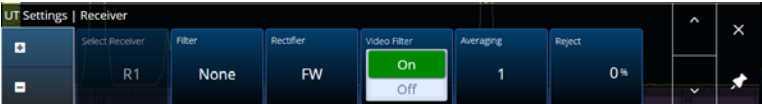
Volba	Popis
Acq. Rate (Rychlost pořizování)	Slouží k nastavení hodnoty rychlosti pořizování (Acq. Rate). Hodnota Acq. Rate (Rychlost pořizování) je definována pro všechny skupiny a udává frekvenci opakování všech kanálů. Součin Acq. Rate (Rychlost pořizování) $\times$ Scan Resolution (Rozlišení skenování) se rovná rychlosti skenování, pokud je kontrola nastavena na Time (Čas), nebo je roven hodnotě Max. Scan Speed (Max. rychlost skenování), pokud je kontrola nastavena na režim Encoder (Kodér). V případě, že je pohyb skenování rychlejší než Max. Scan Speed (Max. rychlost skenování), mohou chybět data, což bude označeno černými čarami. U kodérů platí, že Acq. Rate (Rychlost pořizování) disponuje režimem úspory energie, který sníží Acq. Rate (Rychlost pořizování), když se kodér nepohybuje. Zadejte hodnotu, která bude představovat požadovanou hodnotu. Software použije tuto hodnotu jako cíl, kterého se má dosáhnout. Můžete také vybrat jednu z následujících předvoleb: Auto Max.: Využívá maximální dostupnou hodnotu Acq. Rate (Rychlost pořizování). Příliš vysoká rychlost pořizování může u některých vzorků generovat bludná echa. Default (Výchozí): Výchozí hodnota je 120 Hz. Pokud je maximální dostupná Acq. Rate (Rychlost pořizování) nižší než 120, výchozí hodnota se poté nastaví na tuto nižší hodnotu. Edit (Upravit): Hodnotu můžete zadat ručně.

Tabulka 9 UT Settings – Pulser (Nastavení UT – Generátor impulzů)(pokračování)

Volba	Popis
Acq. Rate (Rychlost pořizování) (Usměrňovač) (pokračování)	POZNÁMKA Frekvence opakování impulzů (PRF = pulse repetition frequency) je frekvence, při které jsou emitovány impulzy, zatímco (Acq. Rate) (Rychlost pořizování) je frekvence, při které jsou emitovány všechny impulzy (celkový počet impulzů). PRF a Acq. Rate (Rychlost pořizování) jsou založeny na inverzní funkci k časovému intervalu mezi emisí impulzů. Acq. Rate (Rychlost pořizování) je inverzní k hodnotě TTotal a PRF je inverzní k TBeam, což je vyjádřeno v následujícím výpočtu: Acq. Rate (Rychlost pořizování) = 1/TTotal. U konfigurace s více skupinami zohledňuje rychlost pořizování emise impulzů pro všechny skupiny.
Interleave (Prokládat)	Nastavením tohoto parametru na ON (ZAPNUTO) (implicitně je nastaveno OFF (VYPNUTO)) aktivujete prokládání sekvence fokusačního zákona, což zpozdí výskyt bludných ech.

2.7.1.3 Receiver (Přijímač)

Pomocí parametru **Receiver** (Přijímač) můžete zobrazit a upravit volby **Filter** (Filtr), **Rectifier** (Usměrňovač), **Video Filter** (Filtr videa), **Averaging** (Průměrování) a **Reject** (Odmítnout). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **UT Settings > Receiver** (Nastavení UT > Přijímač) (Obrázek 2-17 na straně 52 a Tabulka 10 na straně 53).

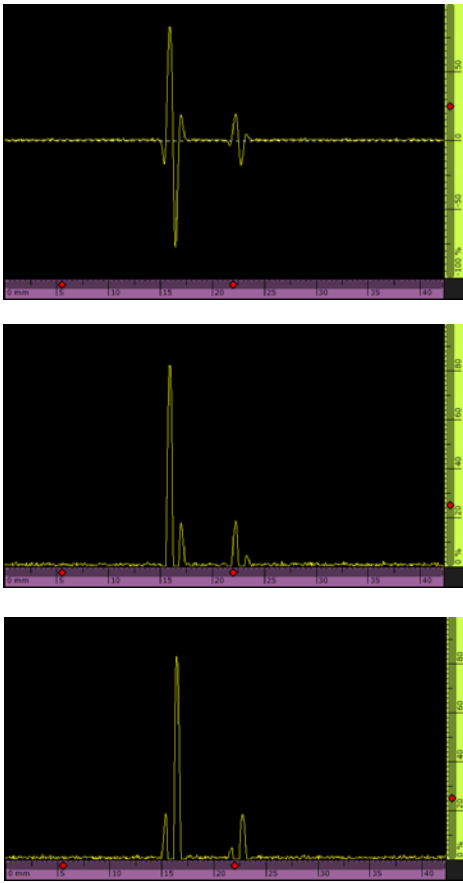


Obrázek 2-17 UT Settings – Receiver (Nastavení UT – Přijímač)

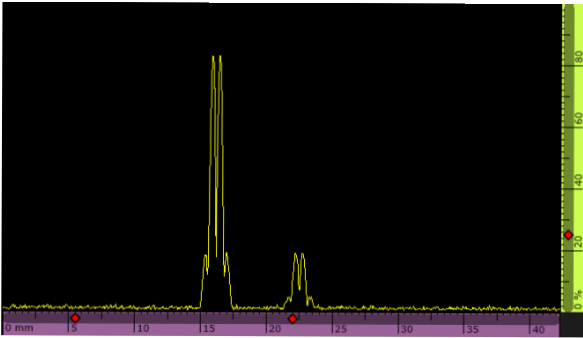
Tabulka 10 UT Settings — Receiver (Nastavení UT – Přijímač)

Volba	Popis																																								
Receiver (Přijímač)	Tato hodnota zrcadlí hodnotu Pulser (Generátor impulzů) (jen pro čtení), pokud je skupinou skupina PA nebo skupina UT Pulse-echo (Impulz-echo). Tuto hodnotu lze upravit pouze v případě, že skupinou je UT na PA v konfiguraci „pitch-catch“ (měření z protilehlých povrchů).																																								
Filter (Filtr)	Slouží k výběru příslušné hodnoty filtru, například TOFD nebo LP (dolní propust), HP (horní propust) a BP (pásmová propust). <table><tr><td>None (1 - 17.8) M</td><td>LP 10 MHz</td><td>BP 8 MHz</td><td>HP 6 MHz</td></tr><tr><td>None (0.6 - 12.2) M</td><td>BP 2.25 MHz</td><td>BP 10.5 MHz</td><td>HP 8 MHz</td></tr><tr><td>LP 2 MHz</td><td>BP 4.25 MHz</td><td>BP 11.9 MHz</td><td>HP 10 MHz</td></tr><tr><td>LP 4 MHz</td><td>BP 5.25 MHz</td><td>HP 4 MHz</td><td>LP 8 MHz</td></tr></table> <table><tr><td>None (0.25 - 25) MHz</td><td>BP 4.25 MHz</td><td>HP 6 MHz</td><td>LP 10 MHz (TOFD)</td></tr><tr><td>None (1 - 25) MHz</td><td>BP 5.25 MHz</td><td>HP 8 MHz</td><td>LP 7 MHz</td></tr><tr><td>LP 2 MHz</td><td>BP 8 MHz</td><td>HP 10 MHz</td><td>LP 8 MHz</td></tr><tr><td>LP 4 MHz</td><td>BP 10.5 MHz</td><td>None (TOFD)</td><td>LP 12.5 MHz</td></tr><tr><td>LP 10 MHz</td><td>BP 13 MHz</td><td>LP 2 MHz (TOFD)</td><td>LP 16.5 MHz</td></tr><tr><td>BP 2.25 MHz</td><td>HP 4 MHz</td><td>LP 4 MHz (TOFD)</td><td>LP 20 MHz</td></tr></table>	None (1 - 17.8) M	LP 10 MHz	BP 8 MHz	HP 6 MHz	None (0.6 - 12.2) M	BP 2.25 MHz	BP 10.5 MHz	HP 8 MHz	LP 2 MHz	BP 4.25 MHz	BP 11.9 MHz	HP 10 MHz	LP 4 MHz	BP 5.25 MHz	HP 4 MHz	LP 8 MHz	None (0.25 - 25) MHz	BP 4.25 MHz	HP 6 MHz	LP 10 MHz (TOFD)	None (1 - 25) MHz	BP 5.25 MHz	HP 8 MHz	LP 7 MHz	LP 2 MHz	BP 8 MHz	HP 10 MHz	LP 8 MHz	LP 4 MHz	BP 10.5 MHz	None (TOFD)	LP 12.5 MHz	LP 10 MHz	BP 13 MHz	LP 2 MHz (TOFD)	LP 16.5 MHz	BP 2.25 MHz	HP 4 MHz	LP 4 MHz (TOFD)	LP 20 MHz
None (1 - 17.8) M	LP 10 MHz	BP 8 MHz	HP 6 MHz																																						
None (0.6 - 12.2) M	BP 2.25 MHz	BP 10.5 MHz	HP 8 MHz																																						
LP 2 MHz	BP 4.25 MHz	BP 11.9 MHz	HP 10 MHz																																						
LP 4 MHz	BP 5.25 MHz	HP 4 MHz	LP 8 MHz																																						
None (0.25 - 25) MHz	BP 4.25 MHz	HP 6 MHz	LP 10 MHz (TOFD)																																						
None (1 - 25) MHz	BP 5.25 MHz	HP 8 MHz	LP 7 MHz																																						
LP 2 MHz	BP 8 MHz	HP 10 MHz	LP 8 MHz																																						
LP 4 MHz	BP 10.5 MHz	None (TOFD)	LP 12.5 MHz																																						
LP 10 MHz	BP 13 MHz	LP 2 MHz (TOFD)	LP 16.5 MHz																																						
BP 2.25 MHz	HP 4 MHz	LP 4 MHz (TOFD)	LP 20 MHz																																						

Tabulka 10 UT Settings — Receiver (Nastavení UT – Přijímač) (pokračování)

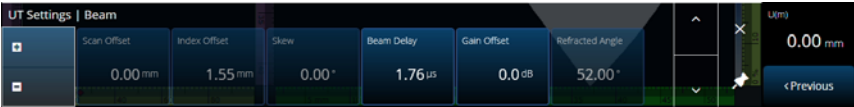
Volba	Popis
Rectifier (Usměrňovač)	Slouží k nastavení usměrnění signálu A-skenu. Čtyři možnosti jsou: RF (Rádiová frekvence) bez usměrnění, HW+ (Kladná půlvlna), HW- (Záporná půlvlna) a FW (Plná vlna), které jsou zobrazeny níže. 

Tabulka 10 UT Settings — Receiver (Nastavení UT – Přijímač) (pokračování)

Volba	Popis
Rectifier (Usměrňovač) (pokračování)	
Video Filter (Filtr videa)	PA/UT: Když je tento parametr aktivován, zapne filtr vyhlazení videa. Nastavuje se podle frekvence sondy a režimu usměrnění. V režimu RF není filtr videa k dispozici.
Průměrování	Slouží k výběru hodnoty průměrování (1, 2, 4, 8 nebo 16) pro aktuální skupinu. Hodnota průměrování dělí hodnotu PRF. Například změna hodnoty průměrování z 1 na 4 způsobí snížení původní hodnoty PRF 1 kHz na 250 Hz. Hardware stále pulzuje na 1 kHz, ale signály echa ze všech čtyř impulsů jsou zprůměrovány tak, aby vytvářely jedinečný signál. Průměrování je užitečné ke snížení šumu u signálu echa. Hodnota průměrování 1 znamená žádné průměrování. Pro TOFD jsou možné také hodnoty průměrování 32 a 64.
Reject (Odmítnout)	Amplituda signálu nižší než zadaná hodnota se nastaví na 0 %. Výchozí hodnota je nastavena na 0 %.

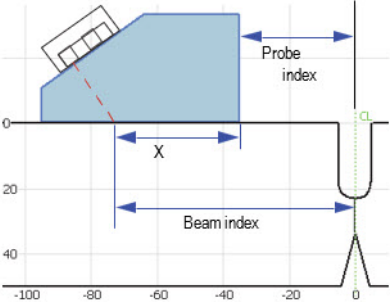
2.7.1.4 Beam (Svazek)

Pomocí parametru **Beam** (Svazek) můžete zobrazit a upravit volby **Scan Offset** (Posun skenování), **Index Offset** (Posun indexu), **Skew**, **Beam Delay** (Naklonění, zpoždění svazku), **Gain Offset** (Posun zesílení) a **Refracted Angle** (Lomený úhel). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **UT Settings> Beam** (Nastavení UT> Svazek) (Obrázek 2-18 na straně 56 a Tabulka 11 na straně 56).



Obrázek 2-18 UT Settings — Beam (Nastavení UT – Svazek)

Tabulka 11 UT Settings — Beam (Nastavení UT – Svazek)

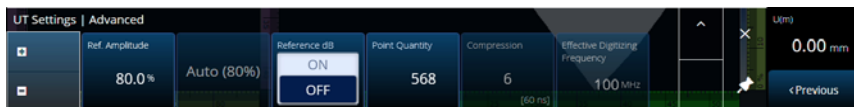
Volba	Popis
Scan Offset (Posun skenování)	Pouze pro čtení: Tato hodnota se vypočítá v plánu skenování. Paprsek Scan Offset (Posun skenování) je další posun skenování aktuálního paprsku vzhledem k posunu skenování sondy, definovanému v části Probe & Part/Position (Sonda a součást / Poloha). Celkový posun skenování pro konkrétní svazek je roven součtu Probe Scan Offset (Posun skenování sondy) + Beam Scan Offset (Posun skenování svazku).
Index Offset (Posun indexu)	Hodnota Index Offset (Posun indexu) je rozdíl mezi polohou 0 vyznačenou na součásti ke kontrole a výstupním bodem svazku na ose indexu. Posun indexu svazku je pro sondu v poloze naklonění 90 negativní a pro sondu v poloze naklonění 270 pozitivní. 
Skew (Naklonění)	Další naklonění svazku vzhledem k orientaci sondy (obvykle 90° nebo 270°). Když naklonění svazku ukazuje 0°, znamená to, že naklonění svazku je zarovnáno s nakloněním sondy.

Tabulka 11 UT Settings – Beam (Nastavení UT – Svazek) (pokračování)

Volba	Popis
Beam Delay (Zpoždění svazku)	PA: Slouží k nastavení zpoždění klínu pro vybraný fokusační zákon. Pomocí průvodce kalibrací zpoždění klínu můžete vypočítat hodnotu zpoždění svazku pro všechny svazky. Tento parametr by se měl používat pouze v případě, že potřebujete doladit zpoždění svazku pro aktuální fokusační zákon (vyjádřeno v μs (mikrosekundách)).
Gain Offset (Posun zesílení)	PA: Zobrazuje vypočítaný posun zesílení aplikovaný na aktuální fokusační zákon. Hodnoty se obvykle vytvářejí pomocí průvodce kalibrací citlivosti a v případě potřeby je lze upravit ručně (vyjádřeno v dB (decibelech)).
Refracted Angle (Lomený úhel)	PA/TOFD: Zobrazuje úhel ultrazvukového svazku v materiálu.

2.7.1.5 Advanced (Rozšířené)

Pomocí parametru **Advanced** (Rozšířené) můžete zobrazit a upravit volby **Ref. Amplitude** (Ref. amplituda), **Auto 80 %**, **Reference dB** (Referenční dB), **Point Quantity** (Bodové množství), **Compression** (Komprese) a **Effective Digitizing Frequency** (Efektivní digitalizační frekvence). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **UT Settings > Advanced** (Nastavení UT > Rozšířené) (Obrázek 2-19 na straně 57 a Tabulka 12 na straně 58).

**Obrázek 2-19 UT Settings – Advanced (Nastavení UT – Rozšířené)**

Tabulka 12 UT Settings — Advanced (Nastavení UT – Rozšířené)

Volba	Popis
Ref. Amplitude (Ref. amplituda)	Slouží k určení výšky referenční amplitudy A-skenu na celou obrazovku. Hodnota je vyjádřena jako procento výšky celé obrazovky A-skenu. Výchozí hodnota je 80,0 %. Tato hodnota upravuje hodnotu pro nastavení zesílení Auto XX % a nastavuje také výšku referenční čáry, pokud je aktivována.
Reference dB (Referenční dB)	Když je tato funkce zapnutá, zmrazí aktuální zesílení jako referenční zesílení a do pole hodnoty Gain (Zesílení) přidá hodnotu zesílení úpravy (počáteční 0,0). Aplikované zesílení (pro všechny fokusační zákony v PA) je součet referenčního zesílení a zesílení úpravy. Parametr Reference dB (Referenční dB) je užitečný pro kontroly vyžadující stanovení referenčního zesílení a přičtení nebo odečtení zesílení úpravy.
Point Quantity (Bodové množství)	PA/UT: Slouží k nastavení počtu bodů A-skenu, které se mají uložit. Zvyšte tuto hodnotu a upravte faktor Compression (Komprese) na požadovanou hodnotu. Zvýšení hodnoty Point Quantity (Bodové množství) nejprve zvětší rozsah, dokud se nebude moci snížit Compression (Komprese), a zajistí, aby skutečný rozsah UT nikdy nebyl pod požadovaným rozsahem UT (definováno v nabídce UT Settings > General > Range (Nastavení UT > Obecné > Rozsah)). Počet bodů v A-skenu a měřítko nebo komprese přímo souvisí s velikostí souboru. TOFD: Zobrazuje počet bodů A-skenu, které se mají uložit. Ve výchozím nastavení je tato hodnota pevná a závisí na rozsahu ultrazvuku. Rozsah kontroly je určen v části UT Settings > General > Range (Nastavení UT > Obecné > Rozsah). Počet bodů v A-skenu a měřítko nebo komprese přímo souvisí s velikostí souboru.

Tabulka 12 UT Settings — Advanced (Nastavení UT – Rozšířené) (pokračování)

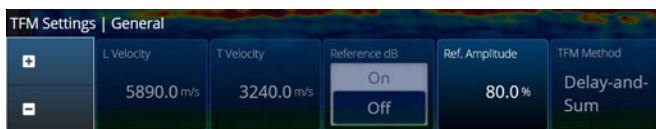
Volba	Popis
Compression (Komprese)	PA/UT: Zobrazuje hodnotu komprese A-skenu. V závislosti na rozsahu kontroly a počtu bodů může být vyžadována hodnota komprese větší než 1. Například hodnota 6 udrží maximální hodnotu každých 6 po sobě následujících akvizičních bodů v čase. Žádná maxima nejsou vynechána. TOFD: Komprese je vynucena na 1 v TOFD a je pouze pro čtení.
Effective Digitizing Frequency (Efektivní digitalizační frekvence)	Hodnota Effective Digitizing Frequency (Efektivní digitalizační frekvence) je nastavena na 100 MHz, což znamená, že datový bod je pořízen každých 0,01 μs analogového tvaru křivky. Tuto hodnotu nemůže uživatel změnit.
Net Digitizing Frequency (Čistá digitalizační frekvence)	Hodnota Net Digitizing Frequency (Čistá digitalizační frekvence) je podílem Effective Digitizing Frequency (Efektivní digitalizační frekvence) děleno hodnotou Compression (Komprese). Výsledek se používá pro dodržování předpisů. Hodnota v závorkách [] představuje časový interval mezi jednotlivými body A-skenu.

2.7.2 TFM Settings (Nastavení TFM)

Nabídka **TFM Settings** (Nastavení TFM) umožňuje přístup k parametrům **General** (Obecné), **Pulser** (Generátor impulzů), **Zone** (Zóna) a **Advanced** (Rozšířené).

2.7.2.1 Obecné informace

Pomocí parametru **General** (Obecné) můžete zobrazit a upravit možnosti **L Velocity** (Rychlost L), **T Velocity** (Rychlost T), **Reference dB** (Referenční dB) a **Envelope** (Obálka). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **TFM Settings > General** (Nastavení TFM > Obecné) (Obrázek 2-20 na straně 60 a Tabulka 13 na straně 60).



Obrázek 2-20 TFM Settings — General (Nastavení TFM – Obecné)

Tabulka 13 TFM Settings — General (Nastavení TFM – Obecné)

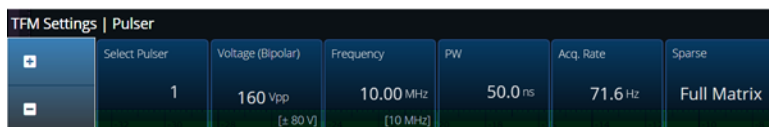
Možnost	Popis
L Velocity (Rychlost L)	Rychlost podélných vln v materiálu kontrolované součásti. Typ materiálu a rychlost podélných vln se normálně nastavují během vytváření skupiny v rámci procesu plánu skenování.
T Velocity (Rychlost T)	Rychlost příčných vln v materiálu kontrolované součásti. Typ materiálu a rychlost příčné vlny se obvykle nastavují během vytváření skupiny jako součást procesu plánu skenování.
Reference dB (Referenční dB)	Když je tato funkce zapnutá, zmrazí se aktuální zesílení jako referenční zesílení a do pole hodnoty Gain (Zesílení) přidá hodnotu zesílení úpravy (počáteční 0,0). Aplikované zesílení je součtem referenčního zesílení a zesílení úpravy. Parametr Reference dB (Referenční dB) je užitečný pro kontroly vyžadující stanovení referenčního zesílení a přidání nebo odečtení zesílení úpravy.
Ref. Amplitude (Referenční amplituda)	Nastavení referenční amplitudy v procentech.

Tabulka 13 TFM Settings — General (Nastavení TFM – Obecné) (pokračování)

Možnost	Popis
TFM Method (Metoda TFM)	Změnit metodu TFM můžete pouze na defektoskopech OmniScan X3 64. Volbami jsou buď technika Delay-And-Sum nebo Phase Coherence Imaging (fázově koherentní zobrazování - PCI). Metodu TFM lze použít nezávisle na skupiny. Další informace o metodě PCI viz „Phase Coherence Imaging (Fázově koherentní zobrazování, PCI)“ na straně 220. U všech modelů defektoskopu OmniScan X3 je výchozí nastavenou metodou TFM Delay-And-Sum .

2.7.2.2 Generátor impulzů

Pomocí parametru **Pulser** (Generátor impulzů) můžete zobrazit a upravit volby **Voltage** (Napětí), **Frequency** (Frekvence), **PW** (Šířka impulzu) a **Acq. Rate Mode** (Režim rychlosti pořizování). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **TFM Settings > Pulser** (Nastavení TFM > Generátor impulzů) (Obrázek 2-21 na straně 61 a Tabulka 14 na straně 61).

**Obrázek 2-21 TFM Settings — Pulser (Nastavení TFM – Generátor impulzů)****Tabulka 14 TFM Settings — Pulser (Nastavení TFM – Generátor impulzů)**

Možnost	Popis
Select Pulser (Zvolit generátor impulzů)	Uvádí, který měnič na sondě má být použit jako první měnič generátoru impulzů.

Tabulka 14 TFM Settings — Pulser (Nastavení TFM – Generátor impulzů)
(pokračování)

Možnost	Popis
Voltage (Napětí)	Napětí generátoru impulzů. Na defektoskopu OmniScan X3 64 můžete zvolit 10 Vpp, 20 Vpp, 40 Vpp, 80 Vpp, 120 Vpp nebo 160 Vpp. Na defektoskopu OmniScan X3 můžete zvolit 40 V (výchozí hodnota), 80 V nebo 115 V.
Frequency (Frekvence)	Hodnota frekvence sondy. Chcete-li upravit frekvenci, vyberte Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů) nebo změřte sondu v plánu skenování.
PW	Hodnota šířky impulzu (PW). Šířka impulzu se automaticky upravuje podle frekvence sondy.

Tabulka 14 TFM Settings — Pulsar (Nastavení TFM – Generátor impulzů)
(pokračování)

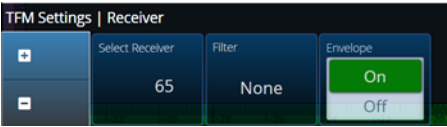
Možnost	Popis
Acq. Rate (Rychlost pořizování)	Slouží k nastavení hodnoty rychlosti pořizování (Acq. Rate). Hodnota Acq. Rate (Rychlost pořizování) je definována pro všechny skupiny a udává frekvenci opakování všech kanálů. Součin Acq. Rate (Rychlost pořizování) × Scan Resolution (Rozlišení skenování) je roven rychlosti skenování, pokud je kontrola nastavena na Time (Čas), nebo je roven Max. Scan Speed (Max. rychlost skenování), pokud je kontrola v režimu Encoder (Kodér). V případě, že je pohyb skenování rychlejší než Max. Scan Speed (Max. rychlost skenování), může dojít k vynechání dat, což je vyznačeno černými čarami. U kodérů platí, že Acq. Rate (Rychlost pořizování) disponuje režimem úspory energie, který sníží Acq. Rate (Rychlost pořizování), když se kodér nepohybuje. Zadejte hodnotu, která bude představovat požadovanou hodnotu. Software použije tuto hodnotu jako cíl, kterého se má dosáhnout. Můžete také vybrat jednu z následujících předvoleb: Auto Max. (Automatické maximum) Používá maximální dostupnou hodnotu Acq. Rate (Rychlost pořizování). Default (výchozí hodnota) Nastaví Acq. Rate (Rychlost pořizování) na minimální hodnotu mezi 120 Hz a maximální dostupnou rychlostí pořizování. Upravit Hodnotu můžete zadat manuálně.

Tabulka 14 TFM Settings — Pulser (Nastavení TFM – Generátor impulzů)
(pokračování)

Možnost	Popis
Sparse (Rozptýlené)	Upravuje hodnotu Pulser Sparsity (Rozptýlení generátoru impulzů) pořizování FMC. Výchozí hodnota Sparse (Rozptýlené) je nastavena na impulsování minimálně 16 měničů. U 64měničové sondy je výchozí hodnota nastavena na 1/4, u sondy s 16 a méně měničů je výchozí hodnota nastavena na Full Matrix (Plná matice). Uživatel může kdykoliv během nastavení tuto hodnotu změnit. V konfiguraci Full Matrix (Plná matice) (výchozí nastavení) každý měnič vysílá a přijímá impulzy. Výběrem jiné hodnoty Sparse (Rozptýlené) se změní počet generátorů impulzů, které budou aktivovány pro vysílání impulzů, ale pro příjem se stále budou používat všechny měniče. Možnosti jsou Full Matrix (Plná matice), 1/2 , 1/3 , 1/4 , 1/8 a 1/16 . Například u 32měničové sondy hodnota 1/2 znamená, že 16 měničů bude vysílat impulzy a všech 32 měničů je bude přijímat. Některé možnosti se nemusí zobrazit, protože je vyžadován minimální počet 4 generátorů impulzů (například u 16měničové sondy chybí 1/8 a 1/16). Změna hodnoty Sparse (Rozptýlené) ve většině případů zvýší maximální Acq. Rate (Rychlost pořizování), ale může mít za následek nižší poměr signálu k šumu (SNR).

2.7.2.3 Příjímač

Pomocí parametru **Receiver** (Příjímač) můžete nadefinovat filtr, který bude použit u TFM signálu. Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **TFM Settings > Receiver** (Nastavení TFM > Příjímač) (Obrázek 2-22 na straně 64 a Tabulka 15 na straně 65).



Obrázek 2-22 TFM Settings — Receiver (Nastavení TFM – Příjímač)

Tabulka 15 TFM Settings — Receiver (Nastavení TFM – Přijímač)

Možnost	Popis
Select Receiver (Zvolit Přijímač)	Uvádí, který měnič na sondě má být použit jako první měnič přijímače.
Filter (Filtr)	Volba vhodné hodnoty filtru, která se použije na signál TFM. 
Envelope (Obálka)	Slouží k zapnutí funkce Envelope ON (Obálka zapnuta) (ve výchozím nastavení) nebo OFF (vypnuta). Obálku lze použít nezávisle na skupiny. Obálka TFM se vytváří kombinací a extrakcí normy dvou signálů: skutečné složky elementárního A-skenu pořízeného pomocí FMC a imaginární složky Hilbertovy transformace. Zpracování odstraňuje oscilace signálu v obrazu TFM a umožňuje spolehlivější měření maximální amplitudy. Zatímco výpočet obálky zvyšuje výpočetní zátěž softwaru, umožňuje snížit rozlišení mřížky, a v důsledku toho zvýšit maximální Acq. Rate (Rychlost pořizování).

2.7.2.4 Wave Set and Zone (Nastavení vlny a zóna)

Pomocí parametru **Zone** (Zóna) můžete zobrazit a upravit volby **Min. Index** (Min. index), **Max. Index** (Max. index), **Min. Depth** (Min. hloubka) a **Max. Depth** (Max. hloubka). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **TFM Settings > Wave Set and Zone** (Nastavení TFM > Nastavení vlny a zóna) (Obrázek 2-23 na straně 66 a Tabulka 16 na straně 66).



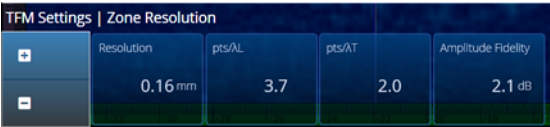
Obrázek 2-23 TFM Settings — Wave Set and Zone (Nastavení TFM – Nastavení vlny a zóna)

Tabulka 16 TFM Settings — Wave Set and Zone (Nastavení TFM – Nastavení vlny a zóna)

Možnost	Popis
Wave Set (Nastavení vlny)	Zobrazuje typ nastavené vlny, zvolené v plánu skenování.
Min. Index (Min. index)	Slouží k nastavení limitu pro levou stranu zóny TFM (oranžový obrys v zobrazení plánu skenování). Pro kontroly svarů je nula uprostřed svaru.
Max. Index (Max. index)	Slouží k nastavení limitu pro pravou stranu zóny TFM (oranžový obrys v zobrazení plánu skenování). Pro kontroly svarů je nula uprostřed svaru).
Min. Depth (Min. hloubka)	Slouží k nastavení horního limitu pro zónu TFM (oranžový obrys v zobrazení plánu skenování).
Max. Depth (Max. hloubka)	Slouží k nastavení dolního limitu pro zónu TFM (oranžový obrys v zobrazení plánu skenování).

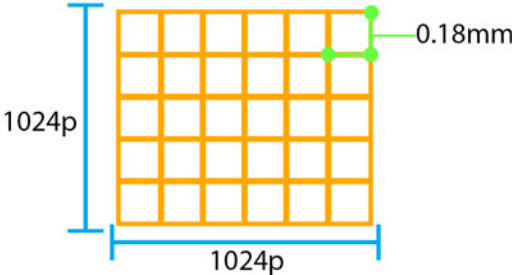
2.7.2.5 Rozlišení zóny

Pomocí parametru **Zone Resolution** (Rozlišení zóny) můžete zobrazit a upravit volby **Resolution** (Rozlišení), **pts/ΛL**, **pts/λT** a **Amplitude Fidelity** (Věrnost amplitudy). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **TFM Settings > Zone Resolution** (**Nastavení TFM > Rozlišení zóny**) (Obrázek 2-24 na straně 67 a Tabulka 17 na straně 67).



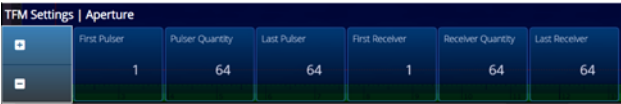
Obrázek 2-24 TFM Settings — Zone Resolution (Nastavení TFM – Rozlišení zóny)

Tabulka 17 TFM Settings — Zone Resolution (Nastavení TFM – Rozlišení zóny)

Možnost	Popis
Resolution (Rozlišení)	Slouží k nastavení vzdálenosti mezi dvěma pixely uvnitř zóny TFM. Upravte rozlišení mřížky tak, abyste získali Amplitude Fidelity (Věrnost amplitudy) v souladu s předpisy . 
pts/λL	Zobrazuje počet bodů na podélnou vlnovou délku, který je určen pomocí nastavení rozlišení mřížky.
pts/λT	Zobrazuje počet bodů na příčnou vlnovou délku, který je určen pomocí nastavení rozlišení mřížky.
Amplitude Fidelity (Věrnost amplitudy)	Zobrazuje maximální možnou odchylku amplitudy (v dB) způsobenou samotným rozlišením mřížky. Tento model je založen na empirických pozorováních a zohledňuje vodorovnou a svislou osu.

2.7.2.6 **Apertura**

S pomocí parametru Apertura uvidíte nastavení generátoru impulzů a přijímače tak, jak byla nastavena v plánu skenování.



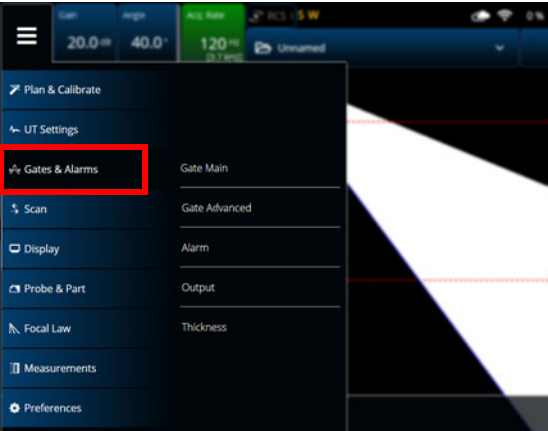
Obrázek 2-25 TFM Settings — Aperture (Nastavení TFM – Apertura)

Tabulka 18 TFM Settings — Aperture (Nastavení TFM – Apertura)

Možnost	Popis
First Pulser (První generátor impulzů)	Uvádí č. měniče použitého jako první měnič v generátoru impulzů.
Pulser Quantity (Množství generátoru impulzů)	Uvádí počet měničů použitých pro generátor impulzů.
Last Pulser (Poslední generátor impulzů)	Uvádí č. měniče použitého jako poslední měnič v generátoru impulzů.
First Receiver (První přijímač)	Uvádí č. měniče použitého jako první měnič v přijímači.
Receiver Quantity (Množství přijímačů)	Uvádí počet měničů použitých pro přijímač.
Last Receiver (Poslední přijímač)	Uvádí č. měniče použitého jako poslední měnič v přijímači.

2.7.3 Gates & Alarms (Brány a alarmy)

Nabídka **Gate & Alarms** (Brány a alarmy) umožňuje přístup k parametrům **Gate Main** (Hlavní brána), **Gate Advanced** (Rozšířená brána) **Output** (Výstup) a **Thickness** (Tloušťka).



Obrázek 2-26 Brány a alarmy

2.7.3.1 Gate Main (Hlavní brána)

Pomocí parametru **Gate Main** (Hlavní brána) můžete zobrazit a upravit volby **Select Gates** (Zvolit brány), **Activation** (Aktivace), **Geometry** (Geometrie), **Start**, **Width** (Šířka) a **Threshold** (Prahová hodnota). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **Gate & Alarms > Gate Main** (Brány a alarmy > Hlavní brána) (Obrázek 2-27 na straně 69 a Tabulka 19 na straně 69).

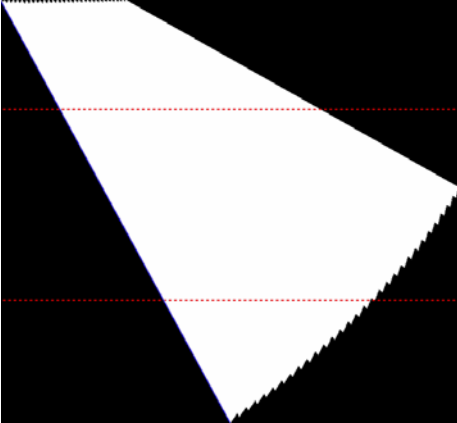
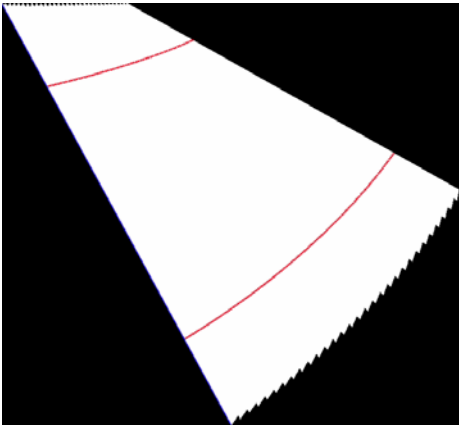


Obrázek 2-27 Gates & Alarms PA — Gate Main menu (Brány a alarmy PA – Nabídka Hlavní brána)

Tabulka 19 Gates & Alarms PA — Gate Main menu (Brány a alarmy PA – Nabídka Hlavní brána)

Volba	Popis
Select Gates (Zvolit brány)	Slouží k výběru parametrů brány, které se budou upravovat. Můžete si vybrat mezi A , B nebo I .

Tabulka 19 Gates & Alarms PA – Gate Main menu (Brány a alarmy PA – Nabídka Hlavní brána) (pokračování)

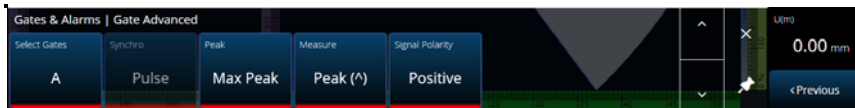
Volba	Popis
Activation (Aktivace)	Slouží k nastavení brány na obrazovce – ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).
Geometry (Geometrie)	Umožňuje nastavit typ brány: True Depth (Skutečná hloubka) nebo Sound Path (Dráha zvuku).  True Depth (Skutečná hloubka) nastavuje bránu podle hloubky v materiálu.  Sound Path (Dráha zvuku) nastavuje bránu podle uražené vzdálenosti v materiálu.

Tabulka 19 Gates & Alarms PA — Gate Main menu (Brány a alarmy PA – Nabídka Hlavní brána) (pokračování)

Volba	Popis
Start	Slouží k nastavení počáteční polohy vybrané brány. Tato poloha je relativní k synchronizaci brány. Skutečná poloha brány je součtem synchronizační polohy a počáteční polohy brány. Pokud brána není synchronizována, pak je Start relativní k nule na ose ultrazvuku.
Width (Šířka)	Slouží k nastavení šířky brány (vyjádřeno v mm nebo v palcích).
Threshold (Prahová hodnota)	Používá se k nastavení výšky brány v A-skenu. Tento parametr určuje amplitudu signálu v bráně pro detekci.

2.7.3.2 Gate Advanced (Rozšířená brána)

Pomocí parametru **Gate Advanced** (Rozšířená brána) můžete zobrazit a upravit volby **Select Gates** (Zvolit brány), **Synchro**, **Peak** (Vrchol), **Measure** (Měření) a **Signal Polarity** (Polarita signálu). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **Gate & Alarms > Gate Advanced** (Brány a alarmy > Rozšířená brána) (Obrázek 2-28 na straně 71 a Tabulka 20 na straně 72).



**Obrázek 2-28 Gates & Alarms — Gate Advanced
(Brány a alarmy – Rozšířená brána)**

Tabulka 20 Gates & Alarms — Gate Advanced (Brány a alarmy – Rozšířená brána)

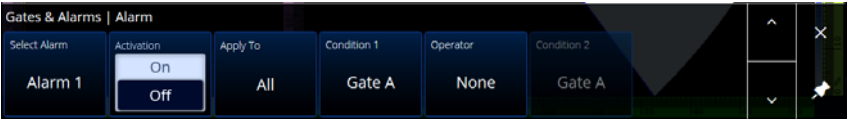
Volba	Popis
Select Gates (Zvolit brány)	Slouží k výběru parametrů brány, které se budou upravovat. Můžete si vybrat mezi A , B nebo I .
Synchro (pro Gate A (Brána A) a Gate B (Brána B))	Slouží k určení typu synchronizace vybrané brány. Pulse (Impulz): Synchronizace na začátku impulsu. Jde o jediný výběr, který je k dispozici při použití jiného typu skupiny než Linear at 0° (Lineární při 0°). I/: Synchronizuje místo, kde signál prochází bránou I. Pokud signál nepřekročí bránu I, je synchronizován na konci brány I. Aby bylo možné použít tuto možnost, musí být brána I aktivní. A^: Synchronizuje se na polohu vrcholu amplitudy brány A. Pokud signál nepřekročí bránu A, je synchronizován na konci brány A. Tato možnost je k dispozici pro bránu B pouze v případě, že jste vybrali Measure = Peak (Měření = Vrchol) pro bránu A. A/: Synchronizuje místo, kde signál nejprve překročí bránu A. Pokud signál nepřekročí bránu A, je synchronizován na konci brány A. Tato možnost je k dispozici pro bránu B pouze v případě, že jste vybrali Measure = Edge (Měření = Okraj) pro bránu A.
A-scan Synchro (Synchro A-skenu)	Slouží k určení typu synchronizace A-skenu. Pulse (Impulz): Synchronizace na začátku impulsu. Osa ultrazvuku zohledňuje hodnoty Wedge Delay (Zpoždění klínu) a Beam Delay (Zpoždění svazku), takže pokud byla v plánu skenování zvolena pravá strana, nula by se měla nacházet na povrchu kusu. Je to jediná dostupná možnost při použití jiného typu skupiny než Linear at 0° (Lineární při 0°). I/: Synchronizuje nulu osy ultrazvuku na signálu při prvním překročení brány I. Brána I musí být aktivní, aby měla tuto možnost k dispozici. Při výběru této možnosti jsou zpoždění klínů a paprsků vynucena na 0.

Tabulka 20 Gates & Alarms – Gate Advanced (Brány a alarmy – Rozšířená brána) (pokračování)

Volba	Popis
Peak (Vrchol)	Pokud je hodnota Measure (Měření) nastavena na Peak (^) (Vrchol (^)), umožňuje nastavení Peak (Vrchol) zvolit, zda se hodnoty vztahují k parametru First Peak (První vrchol) nebo k Max Peak (Max. vrchol). Když je pro danou bránu (A, B nebo I) vybrána možnost Max Peak (Max. vrchol), zobrazená data, hodnoty a parametry odpovídají pouze nejvyššímu (nebo maximálnímu) vrcholu překračujícímu tuto konkrétní bránu. Když je pro danou bránu (A, B nebo I) vybráno First Peak (První vrchol), zobrazená data, hodnoty a parametry odpovídají pouze prvnímu vrcholu překračujícímu tuto konkrétní bránu.
Measure (Měření)	Slouží k nastavení typu měření aktuální brány. Peak (^) (Vrchol (^)): Zobrazená data, hodnoty a parametry odpovídají buď parametru Max Peak (Maximální vrchol), nebo First Peak (První vrchol), v závislosti na nastavení Peak (Vrchol). Edge (/) (Okraj (/)): Zobrazená data, hodnoty a parametry odpovídají prvnímu bodu překročení brány. Nastavení Peak (Vrchol) nemá žádný vliv.
Signal Polarity (Polarita signálu)	U usměrněných signálů je údaj Signal Polarity (Polarita signálu) nastaven na Positive (Kladná) a je určen pouze pro čtení. U RF signálů je polarita nastavena na Absolute (Absolutní). V režimu Absolute (Absolutní) zohledňují všechna měření absolutní hodnotu signálu v bráně bez ohledu na to, zda je signál kladný nebo záporný.

2.7.3.3 Alarm

V nabídce **Alarm** můžete nastavit alarm pro všechny skupiny a brány, nebo pro jednotlivé skupiny a brány. Mohou být nastaveny až tři alarmy. (Viz Obrázek 2-29 na straně 74.)



Obrázek 2-29 Brány a alarmy – nabídka Alarm

Tabulka 21 Brány a alarmy – Alarm

Možnost	Popis
Select alarm (Zvolit alarm)	Zvolte, který alarm chcete konfigurovat (od Alarm 1 po Alarm 3).
Activation (Aktivace)	Tlačítka On a Off aktivují nebo deaktivují odpovídající kontrolku alarmu, která se nachází na předním panelu přístroje (viz Obrázek 2-30 na straně 75).
Apply to (Použít pro)	Zvolte konkrétní skupinu nebo použijte pro All (všechny) skupiny.
Condition 1 (Podmínka 1)	Nastavte podmínku brány, která spustí alarm. Podmínku lze nastavit tak, aby spustila poplach, když signál narazí na určitou bránu (např. Gate A (Brána A)) nebo když signál nenarazí na konkrétní bránu (např. Not Gate A (chybí Brána A)).
Operator (Operátor)	Vyberte logický operátor, který tyto dvě podmínky propojí. Operátor And (A) aktivuje alarm, když jsou splněny obě podmínky. Operátor Or (Nebo) aktivuje alarm, když je splněna alespoň jedna z podmínek.
Condition 2 (Podmínka 2)	Nastavte podmínku druhé brány, která spustí alarm. Podmínku lze nastavit tak, aby spustila poplach, když signál narazí na určitou bránu (např. Gate B (brána B)) nebo když signál nenarazí na konkrétní bránu (např. Not Gate B (chybí brána B)).

DOPORUČENÍ

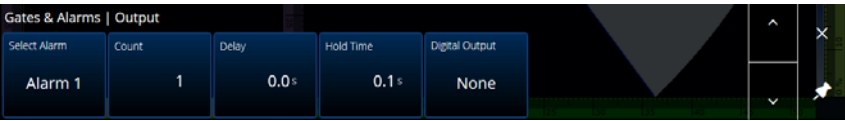
Levá kontrolka alarmu je kontrolkou pro **Alarm 1**, prostřední pro **Alarm 2** a pravá pro **Alarm 3** (viz Obrázek 2-30 na straně 75).



Obrázek 2-30 Kontrolky alarmů

2.7.3.4 Output (Výstup)

Nabídka **Output** (Výstup) umožňuje konfigurovat signál alarmu a odeslat jej na digitální výstup.



Obrázek 2-31 Brány a alarmy – nabídka Output (Výstup)

Tabulka 22 Gates & Alarms (Brány a alarmy) — Output (Výstup)

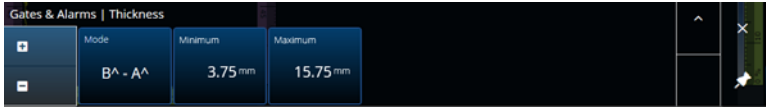
Možnost	Popis
Select alarm (Zvolit alarm)	Zvolte, který signál alarmu chcete konfigurovat (od Alarm 1 po Alarm 3).

Tabulka 22 Gates & Alarms (Brány a alarmy) – Output (Výstup) (pokračování)

Možnost	Popis
Count (Počet)	Zadejte, kolikrát musí být splněna podmínka alarmu, aby se alarm spustil.
Delay (Zpoždění)	Zadejte prodlevu mezi výskytem podmínky alarmu a skutečným spuštěním alarmu.
Hold time (Délka alarmu)	Zadejte dobu trvání alarmu.
Digital output (Digitální výstup)	Slouží k odeslání signálu alarmu do jednoho ze tří digitálních výstupů DOUT .

2.7.3.5 Thickness (Tloušťka)

Pomocí parametru **Thickness** (Tloušťka) můžete nastavit zdroj pro měření tloušťky a definovat minimum a maximum barevné palety pro tloušťku. Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **Gate & Alarms > Thickness** (Brána a alarmy > Tloušťka) (Obrázek 2-32 na straně 76 a Tabulka 23 na straně 76).

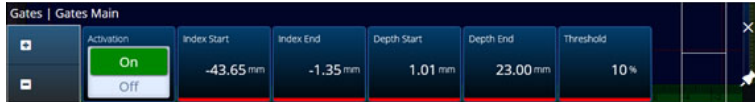

Obrázek 2-32 Gates & Alarms – Thickness (Brány a alarmy – Tloušťka)
Tabulka 23 Gates & Alarms PA – Thickness (Brány a alarmy PA – Tloušťka)

Volba	Popis
Mode (Režim)	Vybere kombinaci bran použitou k měření tloušťky.
Minimum (Minimální)	Minimální tloušťka barevné škály pro C-sken tloušťky.
Maximum (Maximální)	Maximální tloušťka barevné škály pro C-sken tloušťky.

2.7.3.6 TFM Gates (TFM brány)

Brána A je k dispozici při použití TFM skupin. Protože metoda TFM pracuje s objemovými daty, používá se obdélníková brána, která data omezí na specifickou zaměřenou zónu v rámci koncového pohledu.

TFM brána neposkytuje žádná pokročilá nastavení ani řízení tloušťky, tudíž je k dispozici pouze **hlavní nabídka bran** (viz Obrázek 2-33 na straně 77 a Tabulka 24 na straně 77).



Obrázek 2-33 Gates & Alarms (Brány a alarmy) – TFM

Tabulka 24 Gates & Alarms (Brány a alarmy) – TFM

Volba	Popis
Activation (Aktivace)	Slouží k nastavení brány na obrazovce - ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).
Index Start (Začátek indexu)	Slouží k nastavení počáteční pozice zvolené brány v ose indexu. Parametr Index End (Konec indexu) se při úpravě hodnoty parametru Index Start (Začátek indexu) automaticky aktualizuje tak, aby šířka brány zůstala zachována.
Index End (Konec indexu)	Slouží k nastavení umístění koncové pozice zvolené brány v ose indexu. Parametr Index Start (Začátek indexu) se při úpravě parametru Index End (Konec indexu) nezmění.
Depth Start (Začátek hloubky)	Stejně jako u parametru Index Start (Začátek indexu), ale v ose hloubky .
Depth End (Konec hloubky)	Stejně jako u parametru Index End (Konec indexu), ale v ose hloubky .

Tabulka 24 Gates & Alarms (Brány a alarmy) – TFM (pokračování)

Volba	Popis
Threshold (Prahová hodnota)	Používá se k nastavení výšky brány v rámci A-skenu. Tento parametr určuje amplitudu signálu v bráně pro detekci.

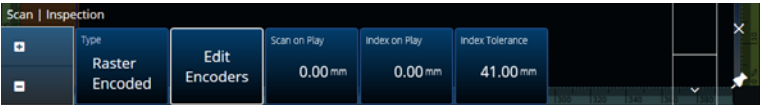
V režimu rastrového skenování nelze parametry **Index Start** (Začátek indexu) a **Index End** (Konec indexu) upravovat, jejich hodnoty jsou svázány s hodnotami parametrů **Index Start** (Začátek indexu) a **Index End** (Konec indexu) zóny TFM.

2.7.4 Scan (Sken)

Nabídka **Scan** (Sken) umožňuje přístup k parametrům **Inspection** (Kontrola) a **Area** (Oblast).

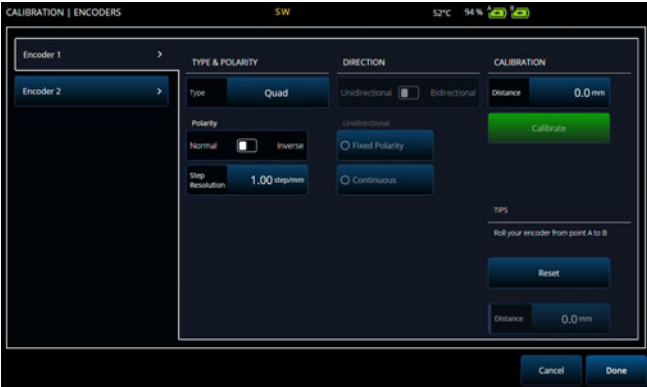
2.7.4.1 Inspection (Kontrola)

Pomocí parametru **Inspection** (Kontrola) můžete zobrazit a upravit volby **Type** (Typ), **Scan** (Sken), a **Encoder** (Kodér). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **Scan > Inspection** (Sken > Kontrola) (Obrázek 2-34 na straně 78 a Tabulka 25 na straně 79).



Obrázek 2-34 Scan — Inspection (Sken – Kontrola)

Tabulka 25 Scan — Inspection (Sken – Kontrola)

Volba	Popis
Type (Typ)	Slouží k výběru požadovaného typu kontroly. K dispozici jsou následující možnosti: Time (Čas) Pořizování dat v přesných časových intervalech. One-Line Encoded (Jednořádkově zakódováno) Při jednořádkovém skenování je pořizování založeno na kodéru. Raster Encoded (Rastrově zakódováno) Když se sonda s phased array pohybuje na osách skenování a indexu, jsou ultrazvuková data pořizována v obousměrném nebo jednosměrném skenovacím vzoru.
Edit Encoder (Upravit kodér)	Slouží ke konfiguraci nastavení kodéru. Umožňuje vám konfigurovat rozlišení, polaritu a vstup kodéru. Další informace o možnostech kodéru najdete v části „Encoder Configuration (Konfigurace kodéru)“ na straně 80. 
Scan on Play (Skenovat při přehrávání)	Definuje hodnotu, na kterou bude nastavena poloha Scan (Sken), když uživatel stiskne tlačítko Play (Přehrát). Výchozí hodnota je Area Scan Start (Spustit skenování oblasti).

Tabulka 25 Scan – Inspection (Sken – Kontrola) (pokračování)

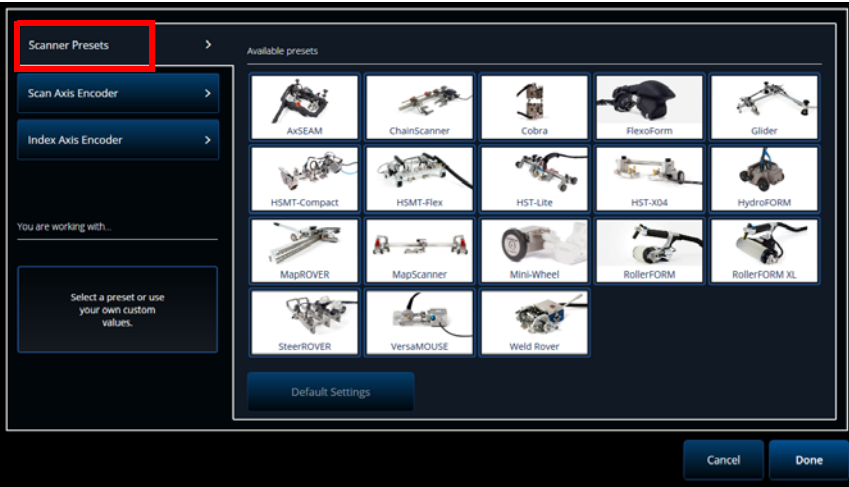
Volba	Popis
Index on Play (Indexovat při přehrávání)	K dispozici pouze při nastavení Raster Encoded (Rastrově zakódováno). Definuje hodnotu, na kterou bude nastavena poloha indexu, když uživatel stiskne tlačítko Play (Přehrát). Výchozí hodnota je Area Index Start (Spustit indexování oblasti).

2.7.4.2 Encoder Configuration (Konfigurace kodéru)

V nabídce **Edit Encoders** (Upravit kodéry) můžete zvolit hodnotu ze seznamu přednastavených hodnot, nebo nakonfigurovat kodéry ručně.

Scanner Presets (Předvolby skeneru)

Pokud máte skener Evident, můžete jej vybrat přímo na kartě **Scanner Presets** (Předvolby skeneru) (Obrázek 2-35 na straně 80). Rozlišení, vstup a polarita budou nakonfigurovány automaticky. Parametry můžete stále upravovat na dalších dostupných kartách (karta **Scan Axis Encoder** (Kodér osy skenování) a karta **Index Axis Encoder** (Kodér osy indexu)).



Obrázek 2-35 Scanner Presets (Předvolby skeneru)

Scan Axis Encoder (Kodér osy skenování) a Index Axis Encoder (Kodér osy indexu)

Karta **Scan Axis Encoder** (Kodér osy skenování) a karta **Index Axis Encoder** (Kodér osy indexu) umožňují vybrat a nakonfigurovat kodér pro každou osu. V této nabídce můžete kodéry také kalibrovat. Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **Scan > Inspection** (Skenovat > Kontrola) (Obrázek 2-34 na straně 78 a Tabulka 26 na straně 82) a poté zvolte **Edit Encoders** (Upravit kodéry).

Modul ScanDeck

Po zvolení skeneru HydroFORM2 (Next-generation HydroFORM) se v dialogovém okně **Scanner Presets** (Předvolby skeneru) zobrazí další menu. V tomto menu můžete upravit nastavení kodéru HydroFORM2.

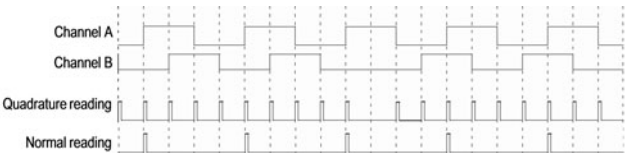
Můžete upravit parametr **Target Increment** (Cílový přírůstek), který nastavuje jmenovitý index vzdálenosti mezi jednotlivými řádky skenování. Také můžete nastavit parametr **Warning Tolerance** (Varovná tolerance) k vymezení tolerance před tím, než dojde k varování o překročení indexu vzdálenosti.

Stručný průvodce modulem ScanDeck ukazuje použití tlačítek modulu ScanDeck pro Next-generation HydroFORM. (Viz Obrázek 2-36 na straně 81.)



Obrázek 2-36 Modul ScanDeck skeneru HydroFORM 2

Tabulka 26 Sken – Konfigurace kodéru

Volba	Popis
Type (Typ)	Vyberte typ kodéru. Aktuální možnosti jsou Quad a Clicker. Když je připojeným kodérem (výstup 5 V TTL) dvoukanálový výstupní kodér, vyberte Quad. Kanály jsou obecně označeny A a B. Když se kodér otáčí ve směru hodinových ručiček (zleva doprava na obrázku níže), kanál B následuje kanál A se zpožděním 90 stupňů. Když se kodér otáčí proti směru hodinových ručiček, kanál A následuje kanál B se zpožděním 90 stupňů. Tímto způsobem můžete určit, zda je rotace ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. Dekodér počítá jeden krok pokaždé, když detekuje vzestupnou nebo sestupnou hranu na kanálu A nebo kanálu B. To znamená, že pokud je skutečné rozlišení kodéru 1 000 kroků/otáčku, konečné rozlišení s odečtem kvadratury je 4 000 kroků/otáčku.  The diagram illustrates the relationship between two channels (A and B) and their corresponding readings. Channel A and Channel B are shown as square waves. Channel A leads Channel B by 90 degrees when the rotation is clockwise. The Quadrature reading is a series of pulses that occur at the transitions of both channels. The Normal reading is a series of pulses that occur at the transitions of either channel A or channel B, resulting in a higher frequency of pulses compared to the quadrature reading.
Clicker (Počítadlo)	Používá se, když máte indexovací zařízení Evident (počítadlo). Stisknutím tlačítka indexovacího zařízení zvýšíte polohu na ose o přírůstek. Počítadlo se často používá k provedení ručního rastrového skenování a je obecně přiřazeno k ose Index.
Step Resolution (Rozlišení kroku)	Pokud je typem kodéru Quad, pak je rozlišení počtem odpočtů kodéru na jednotku pro vybraný kodér. U typu Clicker je rozlišení přírůstkem v ose při stisknutí počítadla.
Polarity (Polarita)	Slouží k obrácení odpočtu kodéru. Vyberte mezi hodnotami Normal (Normální) a Inverse (Inverzní).

Tabulka 26 Sken – Konfigurace kodéru (pokračování)

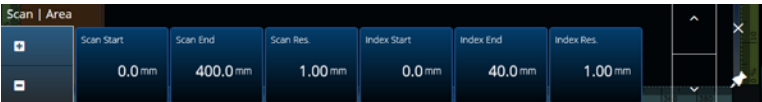
Volba	Popis
Encoder Input (Vstup kodéru)	Zvolte vstupní zdroj pro vybranou osu. Při rastrovém skenování se při výběru vstupu pro Scan Axis (Osu skenování) automaticky zvolí vstup pro Index Axis (Osu indexu).
Preset (Předvolba)	Při použití počítadla je možné předvolbu ON/OFF (ZAP/VYP) nastavit na pevnou hodnotu. Pokud je Preset (Předvolba) nastavena na OFF (VYP), po stisknutí počítadla zůstane hodnota osy skenování stejná. Když je Preset (Předvolba) nastavena na ON (ZAP), při stisknutí počítadla se změní hodnota kodéru osy skenování na počátek osy. To lze použít ke zjednodušení pracovního postupu kontroly a jeho přizpůsobení vzoru skenování.
Calibration (Kalibrace)	Chcete-li kalibrovat rozlišení kodéru, nejprve definujte skutečnou vzdálenost, kterou kódér urazí. Poté kliknutím na tlačítko Reset (Resetovat) restartujte odpočet kodéru a přesuňte kódér o zadanou vzdálenost. Poté stisknutím tlačítka Calibrate (Kalibrovat) převedte odpočet kodéru a vzdálenost na Encoder Resolution (Rozlišení kodéru). Distance (Vzdálenost): Slouží k nastavení vzdálenosti pro kalibraci. Calibrate (Kalibrace): Slouží k potvrzení vzdálenosti pro kalibraci. Reset (Resetovat): Znovu inicializuje vzdálenost kodéru na 0. Distance (Vzdálenost) (dole): Zobrazuje skutečnou vzdálenost, kterou kódér urazil.

Tabulka 26 Sken – Konfigurace kodéru (pokračování)

Volba	Popis
Index start bound on clicker step (Začátek indexu vázaný na krok počítadla)	Tato možnost je k dispozici pouze u skupiny typu 0° s překrytím a při nastavení osy indexu na Clicker . Zapnutím této funkce se hodnota Index Start (Začátek indexu) stane násobkem kroku počítadla nebo rozlišení počítadla. Typickým případem použití je kontrola potrubí pomocí skeneru FlexoFORM. V tomto případě se nulový index vztahuje na horní část trubky, přičemž Index Start (Začátek indexu) a Index End (Konec indexu) jsou nastaveny na každou stranu referenční hodnoty (hodnota začátku indexu je záporná). Pokud je volba Index start bound on clicker step (Začátek indexu vázaný na krok počítadla) nastavena na ON (ZAP), zaručuje to, že při použití počítadla bude poloha indexu procházet přesně nulou, přesně na referenční hodnotu. Vyhýbá se zbytečným výpočtům, aby dokonale odpovídala začátku indexu.

2.7.4.3 Area (Oblast)

Pomocí parametru **Area** (Oblast) můžete zobrazit a upravit volby **Scan Start** (Začátek skenu), **Scan End** (Konec skenu) a **Scan Res.** (Rozlišení skenu). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Scan > Area** (Skenovat > Oblast) (Obrázek 2-37 na straně 84 a Tabulka 27 na straně 85).



Obrázek 2-37 Scan — Area (Sken – Oblast)

Tabulka 27 Scan — Area (Sken – Oblast)

Volba	Popis
Scan Start (Začátek skenu)	Slouží k nastavení počátečního umístění skenování (vyjádřeno v mm nebo v palcích).
Scan End (Konec skenu)	Umožňuje nastavit maximální vzdálenost, kterou můžete skenovat (vyjádřeno v mm nebo v palcích).
Scan Res. (Rozlišení skenu)	Používá se k nastavení kroku (rozlišení), ve kterém budou body pořízeny při skenování (vyjádřeno v mm nebo v palcích).
Index Start (Začátek indexu)	(Pouze rastrové skenování) Slouží k nastavení umístění počátku rastrového skenování v ose indexu (vyjádřeno v mm nebo v palcích).
Index End (Konec indexu)	(Pouze rastrové skenování) Slouží k nastavení umístění konce rastru v ose indexu (vyjádřeno v mm nebo v palcích).
Index Res./Index Step (Rozlišení indexu / Krok indexu)	(Pouze rastrové skenování) Určuje rozlišení indexu. Nelze upravit při skenování Linear at 0° (Lineární při 0°).

2.7.4.4 Digital Inputs (Digitální vstupy)

Volba **Digital Inputs** (Digitální vstupy) umožňuje konfigurovat digitální vstupy (DIN). Každý ze čtyř parametrů **DIN_n** má výlučnou funkci. Uvedené funkce lze přiřadit libovolnému digitálnímu vstupu (Tabulka 28 na straně 86).

Pomocí digitálních vstupů můžete ovládat defektoskop OmniScan X3 dálkově. Připojte dálkový ovladač k příslušnému konektoru OmniScan. Podrobnosti o signálech a konektorech najdete v *Uživatelské příručce přístroje OmniScan X3*.

Pokud používáte přednastavený skener, který má ve výchozím nastavení digitální vstup, bude část **Digital Inputs** (Digitální vstupy) již vyplněna.

Tabulka 28 Volby v rámci nabídky Digitální vstupy

Volba	Popis
Pause/Resume (Pauza/ Obnovit)	Slouží k přepínání mezi režimem kontroly a režimem analýzy a zpět. Režim se změní tehdy, když signál dálkového ovladače vzroste z nízké na vysokou úroveň. To odpovídá ručnímu stisknutí tlačítka Pause (Pauza) (⏸).
Save Data (Uložit data)	Používá se k uložení dat, když signál dálkového ovládání stoupne z nízké na vysokou úroveň. To odpovídá ručnímu stisknutí tlačítka Save (Uložit) (💾).
Clear All (Vymazat vše)	Slouží k vymazání všech dat, když signál dálkového ovládání stoupne z nízké na vysokou úroveň. To odpovídá ručnímu stisknutí tlačítka Play (Přehrát) (▶).
Acquisition step (Krok pořízení)	Pokud je tato funkce DIN aktivní, pořizování je dočasně zmrazeno. Tuto možnost lze definovat pouze na DIN 3.

2.7.5 Probe & Part (Sonda a součást)

Nabídka **Probe & Part** (Sonda a součást) umožňuje upravovat parametry týkající se umístění a překrytí a zároveň vytvářet vlastní sondy a klíny v nabídce **Probe & Wedge Manager** (Správce sond a klínů).

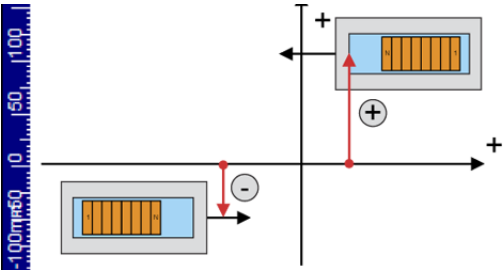
2.7.5.1 Position (Poloha)

Pomocí parametru **Position** (Poloha) můžete zobrazit a upravit volby **Skew** (Naklonění), **Scan Offset** (Posun skenování) a **Index Offset** (Posun indexu). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Probe & Part > Position** (Sonda a součást > Poloha) (Obrázek 2-38 na straně 86 a Tabulka 29 na straně 87).

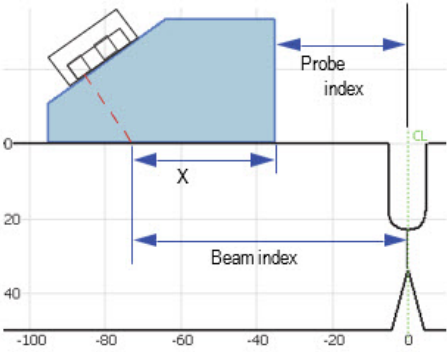


Obrázek 2-38 Probe & Part — Position (Sonda a součást – Poloha)

Tabulka 29 Možnosti Probe & Part – Position (Sonda a součást – Poloha)

Volba	Popis
Skew (Naklonění)	Orientace ultrazvukového svazku vzhledem k ose skenování. Naklonění 90 a naklonění 270 se obvykle používají k definování oboustranné kontroly se dvěma sondami.
Scan Offset (Posun skenování)	Hodnota Scan Offset (Posun skenování) je rozdíl mezi polohou 0 vyznačenou na součásti určené ke kontrole a skutečnou počáteční polohou středu sondy na ose skenování. 

Tabulka 29 Možnosti Probe & Part – Position (Sonda a součást – Poloha)

Volba	Popis
Index Offset (Posun indexu)	Posun indexu svazku je rozdíl mezi polohou 0 vyznačenou na součásti určené ke kontrole a skutečnou počáteční polohou přední hrany sondy na ose indexu. Posun indexu svazku je pro sondu v poloze naklonění 90 negativní a pro sondu v poloze naklonění 270 pozitivní. Index Offset (Posun indexu) nelze upravit v TFM, protože se tím ovlivňuje výpočet fokusačních zákonů. Posun indexu sondy v TFM změňte pomocí nastavení Scan Plan (Plán skenování). 

2.7.5.2 Part (Část)

Pomocí parametru **Part** (Součást) můžete zobrazit a upravit volbu **Thickness** (Tloušťka). Chcete-li otevřít tuto volbu, přejděte do nabídky **Probe & Part > Part** (Sonda a součást > Součást) (Obrázek 2-39 na straně 88 a Tabulka 30 na straně 89).



Obrázek 2-39 Probe & Part – Part (Sonda a součást – Součást)

Tabulka 30 Probe & Part – Part (Sonda a součást – Součást)

Volba	Popis
Thickness (Tloušťka)	Slouží k nastavení tloušťky skenované součásti. Tato hodnota se většinou používá k přizpůsobení překrytí a úseků signálu tím, že se přizpůsobí skutečné tloušťce, a nikoli nominální hodnotě. Tuto hodnotu nelze upravit v TFM , protože se tím ovlivňuje výpočet fokusačních zákonů. Hodnotu Part Thickness (Tloušťka součásti) změňte v TFM pomocí Scan Plan (Plán skenování).

2.7.5.3 Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)

Informace o správě vlastních sond a klínů najdete v části „Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)“ na straně 207.

2.7.5.4 Weld or Custom Overlay (Svar nebo vlastní překrytí)

Název této podnabídky se liší v závislosti na výběru provedeném v plánu skenování. Pokud není vybráno žádné překrytí, tato nabídka se nezobrazí. Pokud zvolíte překrytí svaru, umožní vám nabídka **Weld** (Svar) provádět úpravy následujících parametrů přímo (viz popis každého parametru v Tabulka 61 na straně 144):

- Hot Pass Height (Výška výplně svaru)
- Hot Pass Angle (Úhel výplně svaru)
- Land Height (Výška otupení)
- Land Offset (Posun otupení)
- Root Height (Výška kořene)
- Root Angle (Úhel kořene)

Parametry, které nejsou relevantní nebo je nelze upravit, protože závisí na jiných hodnotách, jsou určeny pouze pro čtení.

V případě, že možnost vybraná v plánu skenování překrytí je **Custom** (Vlastní), pak má tato část název **Custom Overlay** (Vlastní překrytí) a je možné provádět úpravy následujících parametrů:

- Scale (Měřítko)
- Rotate (Otočit)
- Horizontal/Vertical Pan (Horizontální/vertikální posun)

- Horizontal/Vertical Flip (Horizontální/vertikální překlopení)

Popis jednotlivých parametrů naleznete v části „Part & Weld (Součást a svar)“ na straně 142.

2.7.6 Focal Laws (Fokusační zákony)

Nabídka **Focal Laws** (Fokusační zákony) umožňuje přístup k parametrům **Aperture** (Clona) a **Beam** (Svazek).

2.7.6.1 Aperture (Clona)

Pomocí parametru **Aperture** (Clona) můžete zobrazit a upravit volby **Element Qty**, (Množství prvků), **First Element** (První prvek) a **Last Element** (Poslední prvek). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Focal Laws > Aperture** (Fokusační zákony > Clona) (Obrázek 2-40 na straně 90 a Tabulka 31 na straně 90).



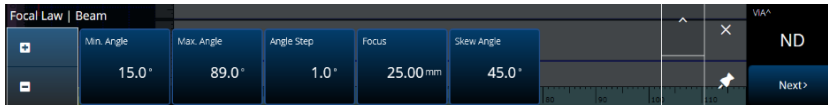
Obrázek 2-40 Focal Laws — Aperture (Fokusační zákony – Clona)

Tabulka 31 Focal Laws — Aperture (Fokusační zákony – Clona)

Volba	Popis
Element Qty (Množství prvků)	Umožňuje nastavit počet prvků každé clony.
First Element (První prvek)	Slouží k nastavení prvního prvku první clony.
Last Element (Poslední prvek)	Slouží k nastavení posledního prvku posledního fokusačního zákona.
Element Step (Krok prvků)	Používá se k zobrazení kroku prvků mezi jednotlivými fokusačními zákony, když je vybrán typ skenování Linear (Lineární).

2.7.6.2 Beam (Svazek)

Pomocí parametru **Beam** (Svazek) můžete přímo upravit fokusační zákony, aniž byste museli vracet do plánu skenování. Chcete-li otevřít volby **Min. Angle** (Min. úhel), **Max. Angle** (Max úhel), **Angle Step** (Krok úhlu), **Angle** (Úhel), **Focus** (Ohnisko) a **Skew Angle** (Úhel naklonění), přejděte do nabídky **Focal Laws > Beam** (Fokusační zákony > Svazek) (Obrázek 2-41 na straně 91 a Tabulka 32 na straně 91).



Obrázek 2-41 Focal Laws — Beam (Fokusační zákony – Svazek)

Tabulka 32 Focal Laws — Beam (Fokusační zákony – Svazek)

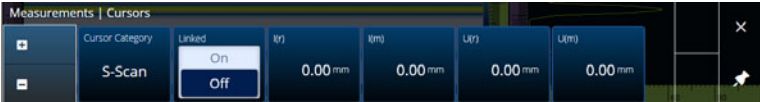
Volba	Popis
Min. Angle (Min. úhel)	Slouží k nastavení minimálního úhlu svazku (konfigurace zákona Sectorial/Compound (Sektorové/Složené)).
Max. Angle (Max. úhel)	Slouží k nastavení maximálního úhlu svazku (konfigurace zákona Sectorial/Compound (Sektorové/Složené)).
Angle Step (Krok úhlu)	Určené k nastavení hodnoty kroku mezi jednotlivými úhly (konfigurace zákona Sectorial/Compound (Sektorové/Složené)).
Angle (Úhel)	Umožňuje nastavit úhel lomu všech svazků (konfigurace zákona Linear (Lineární)).
Focus (Ohnisko)	Slouží k nastavení hloubky fokusace kontrolované součástí.
Skew Angle (Úhel naklonění)	Slouží k nasměrování svazku pod jiným úhlem, než je jmenovitý sklon svazku. Tato volba vyžaduje sondy se schopností nasměrovat paprsek v pasivní ose (maticové sondy).

2.7.7 Measurements (Měření)

Nabídka **Measurements** (Měření) umožňuje přístup k parametru **Cursors** (Kurzory).

Cursors (Kurzory)

Pomocí parametru **Cursors** (Kurzory) můžete upravit polohu kurzoru. Kurzory lze přesouvat také klepnutím přímo na kurzor v rozvržení. Chcete-li přejít na kartu **Cursors** (Kurzory), přejděte do nabídky **Measurements > Cursors** (Měření > Kurzory) (Obrázek 2-42 na straně 92 a Tabulka 33 na straně 92).



Obrázek 2-42 Measurements — Cursors (Měření – Kurzory)

Tabulka 33 Measurements — Cursors (Měření – Kurzory)

Volba	Popis
Cursor Category (Kategorie kurzoru)	Slouží k výběru pohledu v aktuálním rozvržení, ve kterém chcete přesouvat polohy kurzoru. Výběr dostupných pohledů (A-scan (A-sken), B-scan (B-sken), C-scan (C-sken), S-scan (S-sken), TFM End View (Koncový pohled TFM), TFM Side View (Boční pohled TFM), TFM Top View (Pohled shora TFM) nebo Data) závisí na vybraném aktuálním rozvržení. Parametry zobrazené napravo od Category (Kategorie) se vztahují ke zvolenému pohledu.
Linked (Propojeno)	Slouží k určení, zda se kurzory Reference a Measurement (Měření) přesouvají jednotlivě (Off) (Vypnuto), nebo současně (On) Zapnuto. Tento parametr ovlivňuje parametry v podnabídce Measurements > Cursors (Měření > Kurzory) a tlačítko vyskakovacího okna parametru kurzoru.
%(...)	Poloha referenčního kurzoru (r), (r&m) nebo měřicího kurzoru (m) na ose amplitudy.

Tabulka 33 Measurements — Cursors (Měření – Kurzory) (pokračování)

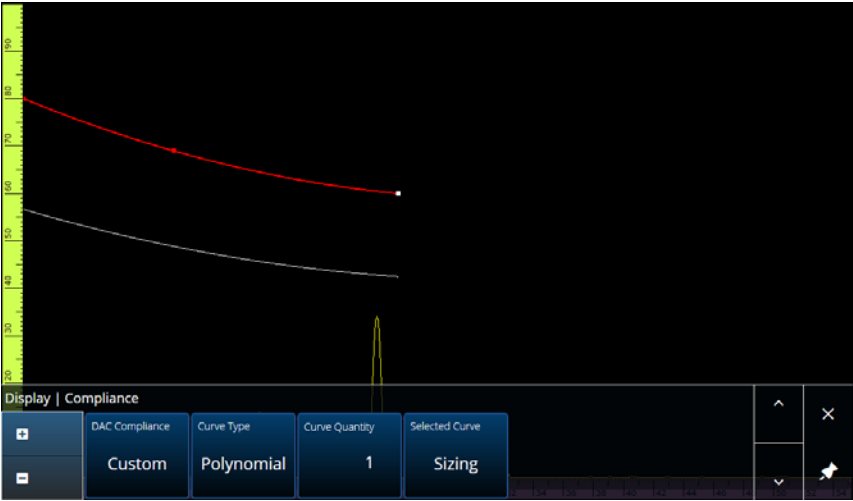
Volba	Popis
Delta % (r&m)	Rozdíl mezi referenčním kurzorem a kurzorem měření na ose amplitudy (pouze v případě propojení kurzorů).
U (...)	Poloha referenčního kurzoru (r), (r&m) nebo měřicího kurzoru (m) na ose ultrazvuku.
Delta U (r&m)	Rozdíl mezi referenčním kurzorem a měřením na ose ultrazvuku (pouze když jsou kurzory propojeny).
I (...)	Poloha referenčního kurzoru (r), (r&m) nebo měřicího kurzoru (m) na ose indexu.
Delta I (r&m)	Rozdíl mezi referenčním kurzorem a měřením na ose indexu (pouze když jsou kurzory propojeny).
S (...)	Poloha referenčního kurzoru (r), (r&m) nebo měřicího kurzoru (m) na ose skenování.
Delta S (r&m)	Rozdíl mezi referenčním kurzorem a měřením na ose skenování (pouze když jsou kurzory propojeny).
D (...)	Poloha referenčního kurzoru (r), (r&m) nebo měřicího kurzoru (m) na ose hloubky v TFM.
Delta D (r&m)	Rozdíl mezi referenčním kurzorem a měřením na Hloubka (pouze při propojení kurzorů).

2.7.8 Display (Zobrazení)

Nabídka **Display** (Zobrazení) umožňuje přístup k různým parametrům zobrazení.

2.7.8.1 Compliance (Shoda)

Pomocí parametru **Compliance** (Shoda) můžete k rozměrovým křivkám přidat křivky shody (rozměrové křivky s posunem dB). Funkce je k dispozici po provedení kalibrace TCG nebo DAC. Pokud je použita kalibrace DGS, přejděte do nabídky **Scan Plan > Manage DGS** (Plán skenování > Správa DGS) (Obrázek 2-43 na straně 94 a Tabulka 34 na straně 94).



Obrázek 2-43 Display — Compliance (Displej – Shoda)

Tabulka 34 Display — Compliance (Displej – Shoda)

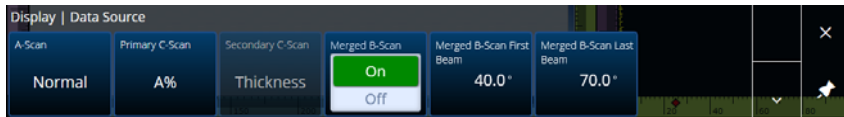
Volba	Popis
DAC Compliance (Shoda DAC)	Slouží k použití přednastavených křivek shody podle určitého předpisu (JIS nebo ASME). Chcete-li vytvářet křivky ručně, zvolte Custom (Vlastní).
Curve Type (Typ křivky)	Slouží k výběru typu interpolace mezi body DAC: Linear (Lineární) nebo Polynomial (Polynomiccká).
Curve Quantity (Počet křivek)	Slouží k zobrazení počtu křivek shody pro správu.
Selected Curve (Vybraná křivka)	Slouží k výběru křivky shody k úpravám. Jako výchozí křivka je zvolena křivka Sizing (Rozměrová), kterou nelze upravit. Vyberte jinou křivku a upravte její hodnotu Amplitude offset (Posun amplitudy).
Amplitude Offset (Posun amplitudy)	Rozdíl dB mezi křivkou Sizing (Rozměrová) a vybranou křivkou shody.

2.7.8.2 Overlay (Překrytí)

Parametr **Overlay** (Překrytí) umožňuje použít více úseků (**On**) (Zapnuto) nebo jeden úsek (**Off**) (Vypnuto)). Použití více úseků způsobí překlopení svaru nebo vlastního překrytí při každém odrazu.

2.7.8.3 Data Source (Zdroj dat)

Pomocí parametru **Data Source** (Zdroj dat) můžete zobrazit a upravit volby **Data Source** (Zdroj dat), **Primary C-scan** (Primární C-sken) a **Secondary C-scan** (Sekundární C-sken). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Display > Data Source** (Displej > Zdroj dat) (Obrázek 2-44 na straně 95 a Tabulka 35 na straně 96).



Obrázek 2-44 Display — Data Source (Displej – Zdroj dat)

Tabulka 35 Display – Data Source (Displej – Zdroj dat)

Volba	Popis
A-scan (A-sken)	Zvolte, který A-sken se zobrazí v pohledu A-skenu. Normal (Normální): Zobrazený A-sken je ten, který je aktuálně vybrán; pomocí datového kurzoru nebo voliče Angle/VPA (Úhel/VPA) na horní liště. Highest (Nejvyšší) (%): Datový kurzor automaticky sleduje fokusační zákon s nejvyšší amplitudou v bráně A. Pokud žádný signál nepřekročí prahovou hodnotu, zvolí se jako výchozí první A-sken. Thinnest (Nejtenčí): Datový kurzor automaticky sleduje fokusační zákon s nejmenší naměřenou tloušťkou. Zkontrolujte, zda je měření tloušťky správně definováno v Gates & Alarms > Thickness > Mode (Brány a alarmy > Tloušťka > Režim). POZNÁMKA Režimy sledování Highest (Nejvyšší) a Thinnest (Nejtenčí) nejsou k dispozici v režimu analyzování. Pokud jsou tyto režimy sledování aktivní, jsou deaktivována všechna rozvržení obsahující B-sken.
Primary C-scan (Primární C-sken)	Vyberte zdroj C-skenu pro všechna rozvržení obsahující C-sken. Zdroj může být A%, B%, I%, I/ nebo Thickness (Tloušťka). Některé možnosti nemusí být k dispozici, pokud související brána není aktivní. Pro C-skenování tloušťky vyberte režim Thickness (Tloušťka) v nabídce Gates & Alarms > Thickness > Mode (Brány a alarmy > Tloušťka > Režim).
Secondary C-scan (Sekundární C-sken)	Vyberte zdroj druhého C-skenu v rozvržení A-C-C. Zdroj může být A%, B%, I%, I/ nebo Thickness (Tloušťka). Některé možnosti nemusí být k dispozici, pokud související brána není aktivní. Pro C-skenování tloušťky vyberte režim Thickness (Tloušťka) v nabídce Gates & Alarms > Thickness > Mode (Brány a alarmy > Tloušťka > Režim).
Merged B-Scan (Sloučený B-Scan)	Vyberte, zda chcete sloučený B-Scan v rozložení A-B-S a A-B-C-S zapnout či vypnout.

Tabulka 35 Display – Data Source (Displej – Zdroj dat) (pokračování)

Volba	Popis
Merged B-Scan First Beam (První paprsek sloučeného B-Scanu)	Používá se ke změně úhlu prvního paprsku. Údaje pod nastaveným úhlem se na sloučeném B-Scanu nezobrazí.
Merged B-Scan Last Beam (Poslední paprsek sloučeného B-Scanu)	Používá se ke změně úhlu posledního paprsku. Údaje nad nastaveným úhlem se na sloučeném B-Scanu nezobrazí.

V režimu TFM je možné prostřednictvím nabídky **Data Source** (Zdroj dat) nastavit, jak mají být data reprezentována (viz Obrázek 2-45 na straně 97 a Tabulka 36 na straně 97). Jelikož má brána v TFM režimu obdélníkový tvar, nabídka Data Source (Zdroj dat) ovlivňuje jak pohled shora, tak i koncový pohled.

**Obrázek 2-45 Display – Data Source (Displej – Zdroj dat) v režimu TFM****Tabulka 36 Display – Data Source (Displej – Zdroj dat) v režimu TFM**

Volba	Popis
All Data (Všechna data)	Zobrazuje veškerá data v koncovém pohledu .
Gate A (Brána A)	Zobrazuje pouze data uvnitř brány A, v pohledu shora a koncovém pohledu .

2.7.8.4 Grid (Mřížka)

Pomocí parametru **Grid** (Mřížka) můžete zobrazit a upravit parametry mřížky pozadí A-skenu. Chcete-li mřížku aktivovat, použijte nabídku **View** (Pohled) a zapněte **Grid** (Mřížku). Chcete-li tyto možnosti otevřít, přejděte do nabídky **Display > Grid** (Displej > Mřížka) (Obrázek 2-46 na straně 98 a Tabulka 37 na straně 98).



Obrázek 2-46 Display — Grid (Displej – Mřížka)

Tabulka 37 Display — Grid (Displej – Mřížka)

Volba	Popis
Ultrasound Cell Qty (Počet buněk ultrazvuku)	Slouží k nastavení počtu buněk mřížky pro ultrazvukovou osu.
Amplitude Cell Qty (Počet buněk amplitudy)	Slouží k nastavení počtu buněk mřížky pro osu amplitudy.
Color (Barva)	Umožňuje nastavit barvu mřížky.

2.7.8.5 Cursors and Axes (Kurzory a osy)

Pomocí parametru **Cursors and Axes** (Kurzory a osy) můžete zobrazit a upravit volby **Values** (Hodnoty) a **C-Scan Axes** (Osy C skenu). Chcete-li získat přístup k této volbě, přejděte do nabídky **Display > Cursors** (Displej > Kurzory) (Obrázek 2-47 na straně 99 a Tabulka 38 na straně 99).



Obrázek 2-47 Zobrazení — Kurzory a osy (Kurzory a osy)

Tabulka 38 Zobrazení – Kurzory a osy (Kurzory a osy)

Možnost	Popis
Values (Hodnoty)	Slouží k zobrazení hodnot (vyjádřeno v mm nebo v palcích) na různých kurzorech. Klepnutím na tlačítko Cursor Values (Hodnoty kurzoru) (Hodnoty kurzoru) jej zapnete – ON (ZAP) – nebo vypnete – OFF (VYP) (výchozí) .
C-Scan Axes (Osy C skenu)	Slouží k přepínání orientace osy indexování.

2.7.8.6 Default Zoom (Výchozí zvětšení)

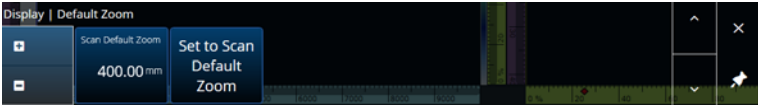
Pomocí parametru **Default Zoom** (Výchozí zvětšení) můžete zobrazit a upravit volby **Default Zoom** (Výchozí zvětšení). Chcete-li získat přístup k této volbě, přejděte do nabídky **Display > Default Zoom** (Displej > Výchozí zvětšení) (Obrázek 2-48 na straně 100 a Tabulka 39 na straně 99).

Tabulka 39 Display – Default Zoom (Displej – Výchozí zvětšení)

Volba	Popis
Scan Default Zoom (Výchozí zvětšení skenování)	Slouží k nastavení velikosti okna zvětšení při použití výchozího zvětšení.

Tabulka 39 Display – Default Zoom (Displej – Výchozí zvětšení) (pokračování)

Volba	Popis
Set to Scan Default Zoom (Nastavit výchozí zvětšení skenování)	Aby bylo možné použít přednastavené výchozí zvětšení, musí být splněny tyto podmínky: • Při kontrole se používá jednořádkové nebo rastrové skenování. • Aktuální rozvržení musí obsahovat zobrazení C-skenu a/nebo B-skenu. • C-sken nebo B-sken musí být již v režimu zvětšení. Přibližte C-sken nebo B-sken a klikněte na Set to Scan Default Zoom (Nastavit výchozí zvětšení skenování). Tím se změní délka zvětšení na ose skenování na přednastavenou hodnotu.



Obrázek 2-48 Display – Default Zoom (Displej – Výchozí zvětšení)

2.7.9 Preferences (Předvolby)

Nabídka **Preferences** (Preference) umožňuje přístup k parametrům **Date & Time** (Datum a čas), **Regional** (Regionální), **Data** (Data), **Network** (Síť), **System** (Systém) a **About** (Informace).

Date & Time (Datum a čas)

Pomocí parametru **Date & Time** (Datum a čas) můžete zobrazit a upravit volby **Time Zone** (Časové pásmo), **Clock Format** (Formát hodin) a **Date Format** (Formát data). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Preferences > Date & Time** (Předvolby > Datum a čas) (Obrázek 2-49 na straně 101 a Tabulka 40 na straně 101).



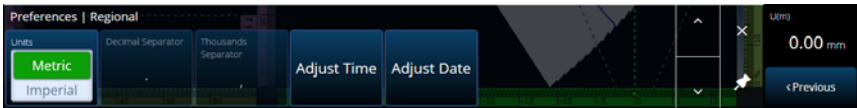
Obrázek 2-49 Preferences — Date & Time (Předvolby – Datum a čas)

Tabulka 40 Preferences — Date & Time (Předvolby – Datum a čas)

Volba	Popis
Time Zone (Časové pásmo)	Slouží k nastavení časového pásma vašeho přístroje. DŮLEŽITÉ Pokud není časové pásmo nastaveno správně, je možné, že se přístroj nepřipojí ke  CLOUDU.
Clock Format (Formát hodin)	Slouží k nastavení formátu hodin. Máte na výběr mezi 12h nebo 24h .
Date Format (Formát data)	Slouží k nastavení formátu data. K dispozici jsou tyto možnosti: YYYY/MM/DD (RRRR/MM/DD) YYYY-MM-DD (RRRR-MM-DD) MM-DD-YYYY (MM-DD-RRRR) MM/DD/YYYY (MM/DD/RRRR) DD-MM-YYYY (DD-MM-RRRR) DD/MM/YYYY (DD/MM/RRRR)

2.7.10 Regional (Regionální)

Pomocí parametru **Regional** (Regionální) můžete zobrazit a upravit volby **Units** (Jednotky), **Decimal Separator** (Oddělovač desetinných míst), **Thousands Separator** (Oddělovač tisíců), **Adjust Time** (Upravit čas) a **Adjust Date** (Upravit datum). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Preferences > Regional** (Předvolby > Regionální) (Obrázek 2-50 na straně 102 a Tabulka 41 na straně 102).



Obrázek 2-50 Preferences — Regional (Předvolby – Regionální)

Tabulka 41 Preferences — Regional (Předvolby – Regionální)

Volba	Popis
Units (Jednotky)	Umožňuje nastavit jednotky měření délky na metrické (milimetry) nebo obvyklé americké (palce).
Decimal Separator (Oddělovač desetinných míst)	Zobrazuje oddělovače desetinných míst.
Thousands Separator (Oddělovač tisíců)	Používá se k zobrazení oddělovače tisíců.
Adjust Time (Upravit čas)	Umožňuje nastavit čas vašeho přístroje.
Adjust Date (Upravit datum)	Umožňuje nastavit datum vašeho přístroje.

2.7.11 Data

Pomocí parametru **Data** můžete zobrazit nastavení **Scan Storage** (Úložiště skenů) a upravit volby **Geolocation** (Geolokace). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Preferences > Data** (Předvolby > Data) (Obrázek 2-51 na straně 102 a Tabulka 42 na straně 103).



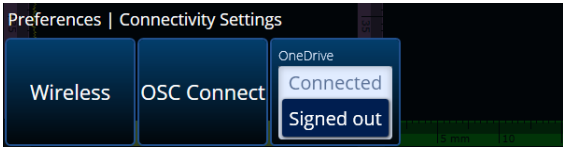
Obrázek 2-51 Preferences — Data (Předvolby – Data)

Tabulka 42 Preferences — Data (Předvolby – Data)

Volba	Popis
Scan Storage (Úložiště skenů)	Zobrazuje, které skeny lze uložit.
Geolocation (Geolokace)	Slouží k zapnutí (ON) geolokace pro vložení souřadnic GPS do datového souboru. Pokud přístroj není připojen k bezdrátové síti LAN, získává geolokační modul jeho polohu prostřednictvím satelitů GPS. Ačkoliv je z tohoto důvodu získávání polohy pomalejší, nabízí přístroj vysokou přesnost v terénu, ale nízkou přesnost ve vnitřním prostředí. Pokud je přístroj připojen k bezdrátové síti, může využít síť k určení své polohy (což nabízí rychlé určení polohy a lepší přesnost ve vnitřním prostředí; je-li však připojení k síti slabé, je přesnost nižší).

2.7.12 Connectivity Settings (Nastavení konektivity)

Connectivity Settings (Nastavení konektivity) umožňuje zapnout (ON) nebo vypnout (OFF) volby **Wireless** (Bezdrátová síť), **OSC Connect** (Připojení OSC) (požaduje se při používání X3 RCS) a **OneDrive** (Úložiště OneDrive) (Obrázek 2-52 na straně 103).



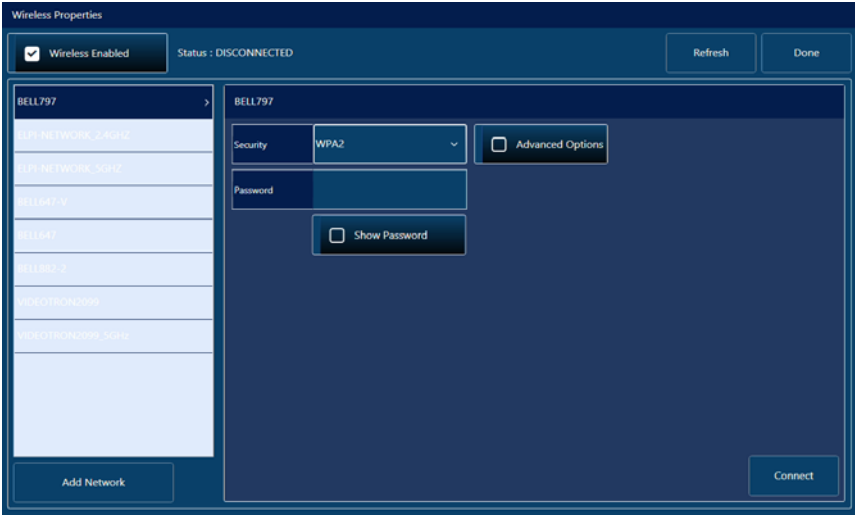
Obrázek 2-52 Preferences — Connectivity Settings
(Předvolby — Nastavení konektivity)

2.7.12.1 Wireless (BEZDRÁTOVÁ SÍŤ)

Pomocí parametru **Wireless** (Bezdrátová síť) můžete zobrazit a upravit parametry **Wireless Enabled** (Bezdrátová síť zapnuta), **Security** (Bezpečnost), **Password** (Heslo), **Show Password** (Zobrazit heslo), **Advanced Options** (Rozšířené možnosti), **Add**

Network (Přidat síť), **Refresh** (Obnovit), **Done** (Hotovo) a **Connect** (Připojit). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Preferences > Wireless Properties** (Předvolby > Bezdrátové vlastnosti) (Obrázek 2-53 na straně 104 a Tabulka 43 na straně 104).

V okně **Wireless Properties** (Vlastnosti bezdrátové sítě) je automaticky detekována úroveň zabezpečení vybrané sítě.



Obrázek 2-53 Okno Preferences — Wireless Properties (Předvolby – Vlastnosti bezdrátové sítě)

Tabulka 43 Preferences — Wireless (Předvolby – Bezdrátová síť)

Volba	Popis
Wireless Enabled (Bezdrátová síť zapnuta)	Toto zaškrťovací políčko slouží k zapnutí možnosti Wireless Enabled (Bezdrátová síť zapnuta). Zaškrtnutí znamená, že je možnost zapnuta.
Security (Bezpečnost)	Používá se k označení úrovně zabezpečení vybrané bezdrátové sítě, například WEP , WPA , WPA2 a EAP .
Password (Heslo)	Slouží k zadání hesla vybrané sítě.

Tabulka 43 Preferences – Wireless (Předvolby – Bezdrátová síť) (pokračování)

Volba	Popis
Show Password (Zobrazit heslo)	Slouží k odkrytí nebo skrytí hesla.
Advanced Options (Rozšířené možnosti)	Používá se za účelem nastavení různých možností, například k zapnutí DHCP , manuálnímu zadání IP Address (IP adresy), manuálnímu zadání Subnet Mask (Masky podsítě), manuálnímu zadání Gateway (Brány), manuálnímu zadání DNS Serveru 1 a manuálnímu zadání DNS Serveru 2 (pro WPA2).
Add Network (Přidat síť)	Slouží k manuálnímu přidání bezdrátové sítě s různými možnostmi, například Security (Bezpečnost) a Network Name (Název sítě).
Refresh (Obnovit)	Umožňuje obnovit dostupné bezdrátové sítě.
Done (Hotovo)	Slouží k uzavření a potvrzení.
Connect (Připojit)	Používá se za účelem připojení k vybrané bezdrátové síti.

2.7.12.2 OSC Connect (Připojení k OSC)

Chcete-li používat službu X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS), musí mít vaše zařízení OmniScan X3 platné připojení ke cloudové službě Olympus Scientific Cloud (OSC). Viz „Olympus Scientific Cloud (OSC) Connection (Připojení k OSC)“ na straně 225.

2.7.12.3 OneDrive

DŮLEŽITÉ

Nahrávání a stahování souborů z cloudového úložiště OneDrive se provádí ve File Manager (Správce souborů). Další informace viz „Pomocí nástroje File Manager (Správce souborů)“ na straně 203.

Připojení k OneDrive

1. Proces přihlášení zahájíte výběrem tlačítka **OneDrive**. Pokud provádíte reboot jednotky OmniScan X3, musíte tento postup zopakovat, protože uživatelská jména a hesla se z bezpečnostních důvodů do přístroje neukládají.
2. Chcete-li používat službu OneDrive, musíte si přečíst a přijmout **Prohlášení o ochraně osobních údajů**.
3. Zadejte své přihlašovací údaje. Pokud nemáte účet OneDrive, musíte si jej vytvořit pomocí jiného zařízení (vytvoření účtu je v jednotce OmniScan X3 uzamčeno).
4. Zadejte své heslo.
5. V případě potřeby zadejte PIN a dokončete dvoufaktorové ověřování.

Odpojení od OneDrive

- ◆ Kliknutím na tlačítko **OneDrive** se odpojíte. Po provedení rebootu jednotky OmniScan X3 se připojení k OneDrive ztratí.

2.7.13 System (Systém)

Pomocí parametru **System** (Systém) můžete vypnout automatické spouštění softwaru MXU, pokud bylo aktivováno. Chcete-li tuto volbu otevřít, přejděte do nabídky **Preferences > System** (Předvolby > Systém) (Obrázek 2-54 na straně 106 a Tabulka 44 na straně 106).



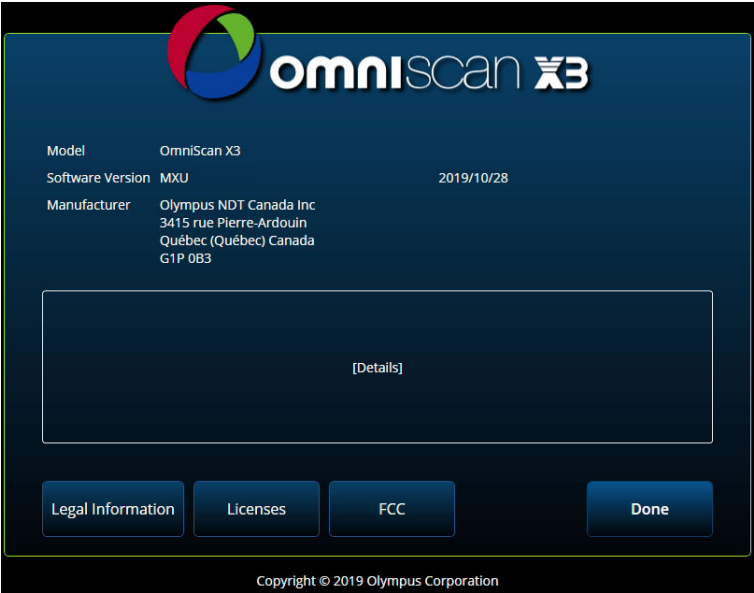
Obrázek 2-54 Preferences — System (Předvolby – Systém)

Tabulka 44 Preferences — System (Předvolby – Systém)

Volba	Popis
Boot Launcher (Spouštěcí program)	Umožňuje nastavit spuštění defektoskopu OmniScan X3 buď na Manual (Manuální) (zpřístupní spouštěcí program), nebo Automatic (Automatické) (automaticky pokračuje do softwaru MXU).

2.7.14 About (Informace)

Pomocí parametru **About** (Informace) můžete ověřit **System Information** (Informace o systému), **Legal Information** (Právní informace), **Licenses** (Licence) a **FCC** (Informace o FCC). Chcete-li tyto volby otevřít, přejděte do nabídky **Preferences > About** (Předvolby > Informace) (Obrázek 2-55 na straně 107 a Tabulka 45 na straně 107).



Obrázek 2-55 Okno Preferences — About (Předvolby – Informace)

Tabulka 45 Preferences — About (Předvolby – Informace)

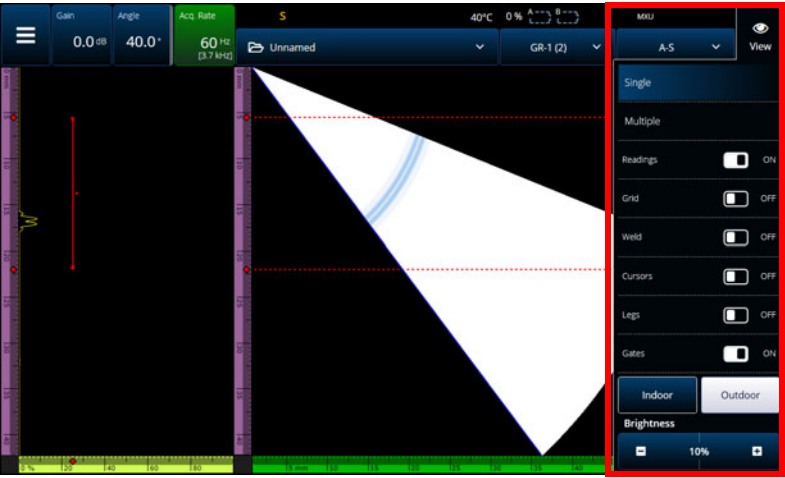
Volba	Popis
System Information (Informace o systému)	Zobrazuje údaje: Model , Software Version (Verze softwaru), Manufacturer (Výrobce) a Details (Podrobnosti). Podrobnosti se mohou u jednotlivých verzí lišit, ale obecně obsahují seznam nových funkcí s ohledem na předchozí verzi.

Tabulka 45 Preferences — About (Předvolby – Informace) (pokračování)

Volba	Popis
Legal Information (Právní informace)	Zobrazuje právní informace, například o ochraně patentových práv.
Licenses (Licence)	Zobrazuje různé licenční smlouvy od společnosti Evident.
FCC	Zobrazuje prohlášení o shodě dodavatele s požadavky Federální komunikační komise (FCC).
Done (Hotovo)	Umožňuje potvrdit podmínky této části a zavřít okno.

2.8 Nabídka View (Pohled)

Nabídka  **View** (Pohled) poskytuje řadu podnabídek na konfiguraci kontroly (Obrázek 2-56 na straně 108 a Tabulka 46 na straně 109).

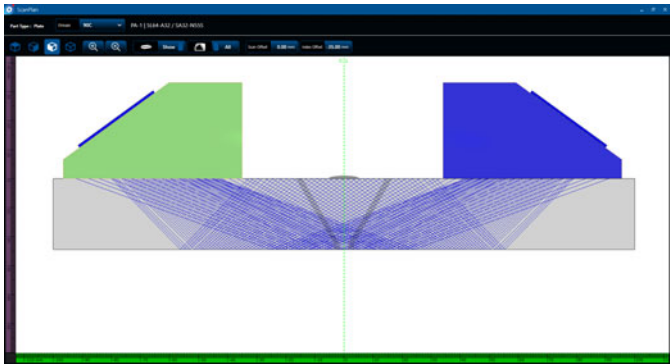


Obrázek 2-56 Okno nabídky View (Pohled)

Tabulka 46 Možnosti nabídky View (Pohled)

Volba	Popis
Skupiny Single (Jedna) nebo Multiple (Více)	Nabídka View (Pohled) umožňuje zobrazit aktuální skupinu (Single) (Jedna) nebo více skupin (Multiple).
Readings (Odečty)	Chcete-li zobrazit odečty v pravé části obrazovky, klepnutím na přepínací tlačítko Readings (Odečty) (ON/OFF) (ZAP/VYP) rychle aktivujete nebo deaktivujete zobrazení Readings (Odečty).
Grid (Mřížka)	Chcete-li mřížku zobrazit na A-skenu, klepnutím na přepínací tlačítko Grid (Mřížka) (ON/OFF) (ZAP/VYP) rychle aktivujete nebo deaktivujete zobrazení Grid (Mřížka).
Weld/Overlay (Svar/Překrytí)	Chcete-li zobrazit překrytí svaru na S-skenu, klepnutím na přepínací tlačítko Weld (Svar) (ON/OFF) (ZAP/VYP) rychle aktivujete nebo deaktivujete zobrazení Weld (Svar). Pokud vyberete vlastní překrytí, zobrazí se tato položka jako Overlay (Překrytí). Lze ji přepínat také pomocí ON/OFF (ZAP/VYP).
Cursor (Kurzor)	Chcete-li zobrazit kurzory v každém pohledu skenu, klepnutím na přepínací tlačítko Cursor (Kurzor) (ON/OFF) (ZAP/VYP) rychle aktivujete nebo deaktivujete zobrazení Cursor (Kurzor).
Legs (Úseky)	Chcete-li zobrazit úseky v každém pohledu skenu, klepnutím na přepínací tlačítko Legs (Úseky) (ON/OFF) (ZAP/VYP) rychle aktivujete nebo deaktivujete zobrazení Legs (Úseky).
Gates (Brány)	Chcete-li zobrazit brány pomocí nabídky View (Pohled), klepnutím na přepínací tlačítko Gates (Brány) můžete rychle aktivovat nebo deaktivovat zobrazení bran. Pro aktivaci zobrazení by měla být aktivována alespoň jedna brána. Zkontrolujte, zda jsou požadované kontrolní brány v části Gates & Alarms > Gates Main (Brány a alarmy > Hlavní brána) aktivovány.

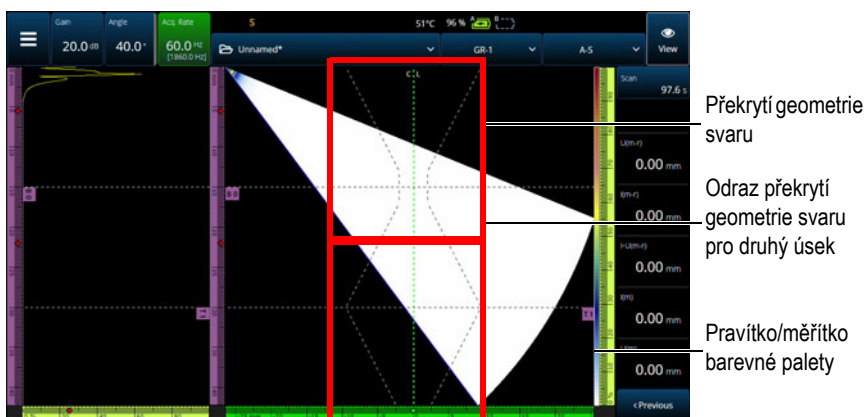
Tabulka 46 Možnosti nabídky View (Pohled) (pokračování)

Volba	Popis
Brightness (Jas)	Klepnutím na tlačítko minus snížíte jas obrazovky a klepnutím na tlačítko plus jas zvýšíte (vyjádřeno v procentech).
Indoor/Outdoor (Vnitřní/ Venkovní)	Přepíná mezi barevným schématem Outdoor (Venkovní) nebo Indoor (Vnitřní). Barevné schéma Indoor (Vnitřní) má tmavé pozadí s bílým textem, zatímco schéma Outdoor (Venkovní) má bílé pozadí s tmavým textem pro lepší kontrast.
Scan Plan (Plán skenování)	V softwaru OmniPC existuje další volba v nabídce View (Pohled), tj. pohled plánu skenování Scan Plan. Výběrem této volby plánu skenování se otevře okno obsahující schéma plánu skenování. K dispozici jsou následující parametry: • Výběr Group (Skupina) • Orientace View (Pohled) (Top, Side, End, 3D) (Horní, Boční, Koncový, 3D) • Zoom (Lupa) • Show (Zobrazit) součást (ON/OFF) (ZAP/VYP) • Show (Zobrazit) všechny skupiny / aktuální skupinu • Scan Offset (Posun skenu) aktuální skupiny • Index Offset (Posun indexu) aktuální skupiny 

POZNÁMKA

Nabídka **View** (Pohled) aktivuje nebo deaktivuje zobrazení bran, ale brány lze stále používat pro vaše nastavení. Pokud je však parametr **Activation** (Aktivace) nastaven na **OFF** (VYP) (v nabídce **Gates & Alarms > Gates Main** (Brány a alarmy > Hlavní brána)), jsou brány deaktivovány a nelze je použít pro vaše nastavení.

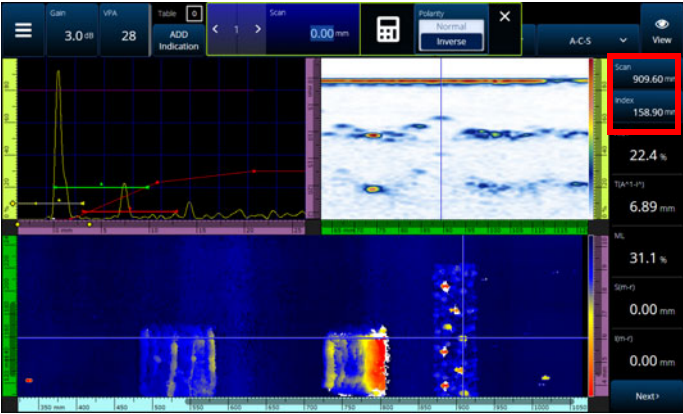
Pokud kontrolovaná součást obsahuje překrytí (svar nebo vlastní), můžete viditelnost překrytí přepnout. Překrytí je výkres geometrie svaru nebo vámi vybraný výkres superponovaný do pohledu S-skenu. Tato funkce vám pomůže vizualizovat místo, kde se nacházejí indikace vzhledem ke geometrii součásti nebo svaru (Obrázek 2-57 na straně 111). Odraz překrytí (zohlednit druhý úsek, třetí úsek atd.) lze zapnout/vypnout v nabídce **Menu > Display > Overlay > Multiple Legs** (Nabídka > Displej > Překrytí > Více úseků).



Obrázek 2-57 Příklad překrytí geometrie svaru V-Offset (V-posun)

2.9 Scan and Index Indicators and Parameters (Indikátory a parametry skenu a indexu)

Parametry **Scan** (Sken) a **Index** (Obrázek 2-58 na straně 112) mají dva účely. Hodnoty v polích Scan (Sken) a Index udávají aktuální polohu datových kurzorů, ale lze je použít i ke změně polohy datových kurzorů.



Obrázek 2-58 Scan and Index indicators and parameters
(Indikátory a parametry skenu a indexu)

Tabulka 48 na straně 116 představuje funkce **Scan** (Sken) a **Index** v závislosti na konfiguraci a režimu pořizování.

Tabulka 47 Funkce Sken a Index

	During acquisition (Během pořizování)		During analysis (paused) (Během analýzy) (dočasně zastaveno)	
Inspection type (Typ kontroly)	Scan (Sken)	Index	Scan (Sken)	Index
Time (Čas)	Zobrazí čas, který uplynul od začátku pořizování [tlačítko Play (Přehrát) (▶)].	N/A (Bez- předmětné)	Umožňuje procházet data posouváním podél osy skenování nebo přeskokem na konkrétní místo.	N/A (Bez- předmětné)

Tabulka 47 Funkce Sken a Index (pokračování)

	During acquisition (Během pořizování)		During analysis (paused) (Během analýzy) (dočasně zastaveno)	
One-Line Encoded (Jednořádkově zakódováno)	Čte aktuální polohu podél osy skenování. Přeskakuje na konkrétní polohu skenu, aby bylo možné průběžně nastavovat hodnotu kodéru.	N/A (Bez-předmětné)	Umožňuje procházet data posouváním podél osy skenování nebo přeskokem na konkrétní místo.	N/A (Bez-předmětné)
Raster Encoded (Rastrově zakódováno)	Čte aktuální polohu podél osy skenování. Přeskakuje na konkrétní polohu skenu, aby bylo možné průběžně nastavovat hodnotu kodéru.	Čte aktuální polohu podél osy indexu. Přeskakuje na konkrétní polohu indexu pro průběžné nastavování hodnoty kodéru.	Umožňuje procházet data posouváním podél osy skenování nebo přeskokem na konkrétní místo.	Umožňuje procházet data posouváním podél osy indexu nebo přeskokem na konkrétní místo.

Případy typického použití

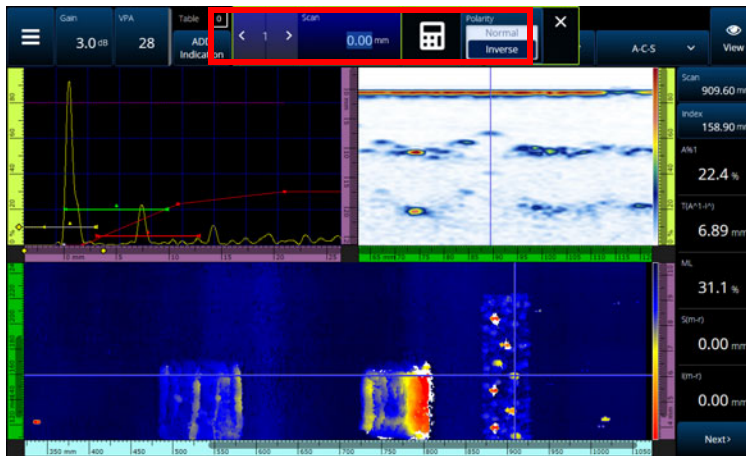
1. Nastavení nebo korekce polohy kodérů skenu a indexu a během pořizování za účelem kompenzace překážek.

Při skenování součástí se složitými tvary a překážkami (např. tlaková nádoba) budete možná muset korigovat polohu kodérů načtenou jednotkou OmniScan X3 tak, aby odrážela skutečnou polohu sondy. Parametry **Skan** (Sken) a **Index** (Index) umožňují úpravy aktuálních poloh kodérů na určitou hodnotu a „vnutit“ jim určitou polohu.

Chcete-li změnit polohu kodéru skenu nebo indexu během pořizování dat, proveďte následující kroky (důležité je pořadí).

- a) Zkontrolujte, zda je skener nebo sonda ve správné poloze a nepohybuje se.
- b) Podle potřeby vymažte data [tlačítko Play (Přehrát) (▶)]. To nemusí být žádoucí v případě, kdy již byly údaje získány.

- c) Stiskněte ovládací prvek **Scan** (Sken) nebo **Index** (Index). Otevře se nabídka, která umožňuje zadat novou hodnotu pomocí numerické klávesnice nebo změnit polaritu kodéru (Obrázek 2-59 na straně 114).



Obrázek 2-59 Přeskok na konkrétní místo zadáním čísla pomocí numerické klávesnice

Pokud musíte často resetovat polohy kodérů, zvažte konfiguraci parametrů **Scan on Play** (Sken při přehrávání) a **Index on Play** (Index při přehrávání), aby se kodéry resetovaly na začátku každého pořizování a nebylo nutné je pokaždé upravovat. Další informace viz Tabulka 23 na straně 76.

2. Provádění analýzy dat.

Procházejte data klepnutím na parametr **Scan** (Sken) nebo **Index** a poté otáčením voliče OmniScan X3 posouvejte kurzor dat.

2.10 Změna barevných palet

Můžete změnit barevné palety amplitudy (B-sken, C-sken nebo S-sken pro PA/UT nebo pro pohled End (Koncový), Side (Boční) nebo Top (Shora) pro TFM) nebo C-skenu tloušťky.

Chcete-li změnit barevnou paletu

- ◆ Klepněte a podržte pravítko/měřítka barevné palety (zobrazené na pravé straně Obrázek 2-57 na straně 111) a poté vyberte **Load** (Načíst). Zkontrolujte dostupné barevné palety a klepnutím na **Open** (Otevřít) paletu změňte (Obrázek 2-60 na straně 115).



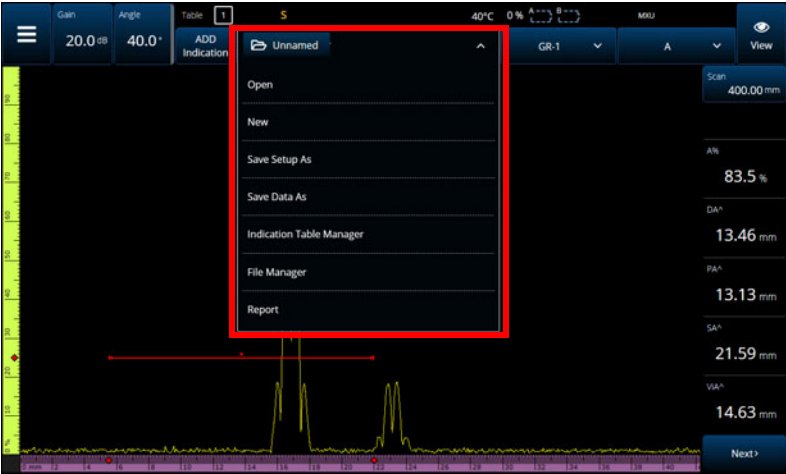
Obrázek 2-60 Color palette selector (Volič barevné palety)

Postup při změně hranice barevné palety

- ◆ Jedním klepnutím na pravítko amplitudy/tloušťky lze efektivně zvětšit paletu barev. Klepnutím na spodní část pravítka se otevře vyskakovací okno s označením **Start**, které umožňuje změnit začátek barevné palety. Vše pod hodnotou Start má stejnou barvu. Klepnutím na horní část pravítka se otevře vyskakovací okno s označením **Range** (Rozsah), které umožňuje změnit rozsah barevné palety.

2.11 Files (Soubory)

Klepnutím na nabídku **File** (Soubor) se načte soubor nastavení (režim kontroly) nebo datový soubor (režim analýzy), aby se zobrazil náhled protokolu, nebo aby bylo možno spravovat další možnosti (Obrázek 2-61 na straně 116 and Tabulka 48 na straně 116 (A)).

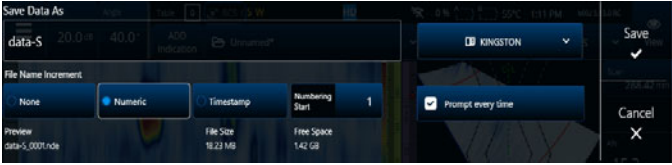


Obrázek 2-61 Nabídka File (Soubor)

Tabulka 48 Možnosti nabídky File (Soubor)

Možnost	Popis
Open (Otevřít)	Klepnutím otevřete soubor nastavení pro pořizování nebo datový soubor pro analýzu.
New (Nový)	Slouží k vytvoření nového souboru načtením výchozího nastavení.
Save Setup As (Uložit nastavení jako)	Slouží k uložení aktuálního nastavení pod jiným názvem.

Tabulka 48 Možnosti nabídky File (Soubor) (pokračování)

Možnost	Popis
Save Data As (Uložit data jako)	Otevře výzvu k uložení dat.  File Name (Název souboru): Zadejte název základního souboru datového souboru. Jako místo uložení vyberte buď OmniScan X3, nebo externí disk, USB nebo SD kartu. Pokud se v File Name Increment (Přírůstek názvu souboru) zvolí None (Žádný), bude to konečný název souboru. Pokud je vybrán File Name Increment (Přírůstek názvu souboru), bude základním názvem souboru předpona a konečný název bude mít příponu v závislosti na vašem výběru přírůstku. Numeric (Číselný): přidat číslo ve formátu _#### na konec základního názvu souboru. Timestamp (Časová značka): přidat aktuální čas ve formátu rrrr_mm_dd ##h##m##s na konec základního názvu souboru. Numbering Start (Počátek číslování): zvolte první číslo, které bude použito pro přírůstek názvu souboru. Prompt every time (Pokaždé zobrazit výzvu): pokud je toto políčko zaškrtnuto (výchozí), potom při každém stisknutí tlačítka Save (Uložit) (💾), se zobrazí výzva Save Data As (Uložit data jako). Pokud se zvolí File Name Increment (Přírůstek názvu souboru) (číselný nebo časový), můžete zrušením zaškrtnutí tohoto políčka automaticky zvětšit základní název souboru při každém stisknutí tlačítka Save (Uložit) (💾). Tato výzva se nezobrazí, dokud znovu nezvolíte Save Data As (Uložit data jako). U vybraného disku se zobrazí File Size (Velikost souboru) a Free Space (Volné místo).

Tabulka 48 Možnosti nabídky File (Soubor) (pokračování)

Možnost	Popis
Indication Table Manager (Správce indikační tabulky)	Slouží k nastavení Indication Table (Indikační tabulky) během živé analýzy.
File Manager (Správce souborů)	Slouží ke správě souborů odstraněním, přejmenováním nebo přenosem.
Report (Protokol)	Umožňuje vytvořit protokol v nástroji Indication Table Manager (Správce indikační tabulky).

2.12 Readings (Odečty)

Všech deset odečtů zobrazených na pravé straně obrazovky je zahrnuto do vygenerovaného protokolu a uloženo v souboru nastavení. Můžete snadno přepínat, které parametry UT se zobrazí v odečtech, a to buď jednotlivě, nebo jako seznam. Popis každého parametru je uveden v nabídce odečtu **Select (Vybrat)**, když je zvýrazněn (Obrázek 2-62 na straně 119).

Výběr seznamu odečtů, který se má zobrazit

1. Klepnutím a podržením na kterékoli z hodnot otevřete kontextovou nabídku.
2. Zvolte buď **Select Reading List** (Vybrat seznam odečtů) (změní všechny zobrazené parametry předem definovaného seznamu), nebo **Select Reading** (Vybrat odečet) (úpravy po jednom odečtu):
 - a) Pomocí volby **Select Reading List** (Vybrat seznam odečtů) můžete vybírat ze seznamu předem konfigurovaných odečtů (Obrázek 2-62 na straně 119).

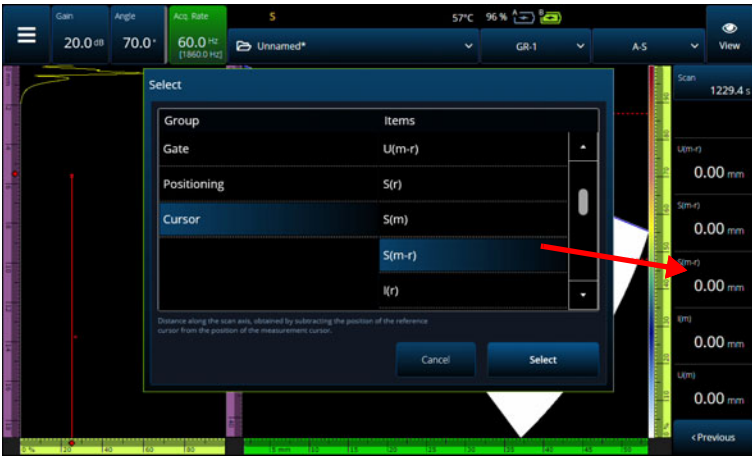


Obrázek 2-62 Výběr seznamu odečtů

POZNÁMKA

Volba **Select Reading List** (Vybrat seznam odečtů) nastaví všech deset odečtů najednou, takže budou optimalizovány pro aplikace, jako jsou **PA+TOFD**, **TOFD**, **Manual Weld** (Ruční svařování) a **Automated Weld** (Automatizované svařování).

- b)* Pomocí volby **Select Reading** (Vybrat odečet) můžete nahradit jeden konkrétní odečet kterýmkoliv z dostupných odečtů (Obrázek 2-63 na straně 120).



Obrázek 2-63 Příklad výběru odečtu

POZNÁMKA

Volba **Select Reading** (Vybrat odečet) se používá ke změně zvoleného odečtu. Můžete jej změnit pro různé skupiny, například **Gate** (Brána), **Positioning** (Umístění) a **Cursor** (Kurzor).

2.12.1 Gate Category Reading (Odečet kategorie brány)

Tabulka 49 na straně 120 uvádí kódy pro odečty kategorie **Gate** (Brána) a jejich popisy.

Tabulka 49 Popis kódů pro odečty brány

Kategorie	Popis
A%	Amplituda vrcholu signálu detekovaného v bráně A . Naměřený vrchol závisí na nastavení hodnot Peak (Vrchol): Max Peak (Max. vrchol) nebo First Peak (První vrchol).

Tabulka 49 Popis kódů pro odečty brány (pokračování)

Kategorie	Popis
B%	Amplituda vrcholu signálu detekovaného v bráně B . Naměřený vrchol závisí na nastavení hodnot Peak (Vrchol): Max Peak (Max. vrchol) nebo First Peak (První vrchol).
I%	Amplituda vrcholu signálu detekovaného v bráně I . Naměřený vrchol závisí na nastavení hodnot Peak (Vrchol): Max Peak (Max. vrchol) nebo First Peak (První vrchol).
A^ nebo (A/)	Poloha hodnoty vrcholu signálu v bráně A (nebo bodu překročení v bráně A). Provedené měření závisí na zvoleném režimu brány.
B^ nebo (B/)	Poloha hodnoty vrcholu signálu v bráně B (nebo bodu překročení v bráně B). Provedené měření závisí na zvoleném režimu brány.
I^ nebo (I/)	Poloha hodnoty vrcholu signálu v bráně I (nebo bodu překročení v bráně I). Provedené měření závisí na zvoleném režimu brány.
AdBr	Rozdíl mezi aktuální amplitudou v bráně A a referenční amplitudou (v dB).
A%r	Rozdíl mezi aktuální amplitudou v bráně A a referenční amplitudou (v %).
AdBA	Rozdíl mezi aktuální amplitudou v bráně A a aktuální prahovou hodnotou brány A (v dB).

2.12.2 Positioning Category Reading (Odečet kategorie umístění)

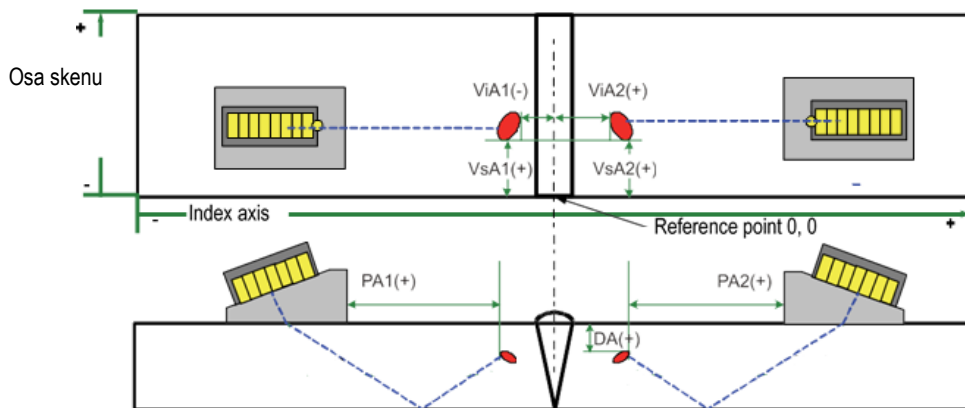
Tabulka 50 na straně 121 uvádí kódy pro odečet kategorie **Positioning** (Umístění) a jejich popisy. Pokud je možnost brány **Measure** (Změřit) nastavena na **Edge (/)** (Okraj (/)), pak se popis vztahuje spíše k bodu přechodu v bráně než k vrcholu.

Tabulka 50 Popisy umístění kódu odečtu

Kategorie	Popis
PA^	Vzdálenost na povrchu součásti mezi čelní plochou klínu (nebo sondy) a indikací detekovanou v bráně A .

Tabulka 50 Popisy umístění kódu odečtu (pokračování)

Kategorie	Popis
PB[^]	Vzdálenost na povrchu součásti mezi čelní plochou klínu (nebo sondy) a indikací detekovanou v bráně B (viz definice PA[^]).
DA[^]	Hloubka v části reflektoru vytvářející indikaci detekovanou v bráně A .
DB[^]	Hloubka v části reflektoru vytvářející indikaci detekovanou v bráně B .
SA[^]	Dráha zvuku od vstupního bodu součásti k indikaci detekované v bráně A .
SB[^]	Dráha zvuku od vstupního bodu součásti k indikaci detekované v bráně B .
VsA[^]	Objemová poloha indikace detekované v bráně A ve vztahu k ose skenování.
VsB[^]	Objemová poloha indikace detekované v bráně B ve vztahu k ose skenování.
ViA[^]	Objemová poloha indikace detekované v bráně A na indexové ose.
ViB[^]	Objemová poloha indikace detekované v bráně B na indexové ose.



Obrázek 2-64 Schéma odečtů PA, DA, ViA a VsA

2.12.3 Cursor Category Readings (Odečty kategorie Cursor (Kurzor))

Tabulka 51 na straně 123 uvádí kódy pro odečet kategorie **Cursor** (Kurzor) a jejich popisy.

Tabulka 51 Popisy kódu pro odečet kurzoru

Kategorie	Popis
%(r)	Hodnota amplitudy v poloze referenčního kurzoru.
%(m)	Hodnota amplitudy v poloze měřicího kurzoru.
%(m-r)	Hodnota amplitudy získaná odečtením amplitudy Reference cursor (Referenčního kurzoru) od amplitudy Measurement cursor (Měřicího kurzoru).
U(r)	Poloha referenčního kurzoru na ultrazvukové ose.
U(m)	Poloha měřicího kurzoru na ultrazvukové ose.
U(m-r)	Vzdálenost podél ultrazvukové osy získaná odečtením polohy Reference cursor (Referenčního kurzoru) od polohy Measurement cursor (Měřicího kurzoru).
S(r)	Poloha Reference cursor (Referenčního kurzoru) na ose skenování.
S(m)	Poloha měřicího kurzoru na ose skenování.
S(m-r)	Vzdálenost podél osy skenování získaná odečtením polohy Reference cursor (Referenčního kurzoru) od polohy Measurement cursor (Měřicího kurzoru).
I(r)	Poloha referenčního kurzoru na indexové ose.
I(m)	Poloha měřicího kurzoru na indexové ose.
I(m-r)	Vzdálenost podél indexové osy získaná odečtením polohy Reference cursor (Referenčního kurzoru) od polohy Measurement cursor (Měřicího kurzoru).
I • U(m-r)	Vzdálenost podél úhlopříčky obdélníku tvořeného průsečíkem měřicího kurzoru a referenčního kurzoru.

Tabulka 51 Popisy kódu pro odečet kurzoru (pokračování)

Kategorie	Popis
TOFD(r)	Odpovídající hloubka v součásti podél ultrazvukové osy pro Reference cursor (Referenční kurzor) (pouze kalibrovaná skupina TOFD).
TOFD(m)	Odpovídající hloubka v součásti podél ultrazvukové osy pro Measurement cursor (Měřicí kurzor) (pouze kalibrovaná skupina TOFD).
TOFD(m-r)	Odpovídající hloubka v součásti podél ultrazvukové osy získaná odečtením hloubky Reference cursor (Referenčního kurzoru) od Measurement cursor (Měřicího kurzoru) (pouze kalibrovaná skupina TOFD).
D(r)	Odpovídající hloubka v součásti podél ultrazvukové osy pro referenční kurzor.
D(m)	Odpovídající hloubka v součásti podél ultrazvukové osy pro měřicí kurzor.
I•D(m-r)	Odpovídající hloubka v součásti podél ultrazvukové osy, získaná odečtením hloubky referenčního kurzoru od měřicího kurzoru.
S(m-r) CSC	Vzdálenost skenu mezi referenčním a měřicím kurzorem, korigovaná na zakřivení součásti a hloubku vady.
%(U(r))	Amplituda signálu v poloze referenčního kurzoru na ultrazvukové ose. Platí pouze pro skupinu TOFD.
%(U(m))	Amplituda signálu v poloze měřicího kurzoru na ultrazvukové. Platí pouze pro skupinu TOFD.

2.12.4 Corrosion (Koroze)

Tabulka 52 na straně 125 uvádí kódy odečtů kategorie **Corrosion** (Koroze) a jejich popisy.

Tabulka 52 Popisy kódů odečtů Corrosion (Koroze)

Kategorie	Popis
T(x)	T je dynamický odečet používaný k měření tloušťky. Tloušťku lze měřit pomocí jedné brány nebo odečtením dvou hodnot brány, takže x se bude měnit podle vybraného režimu Thickness Mode (Režimu tloušťky).
ML	Úbytek materiálu vyjádřený v procentech (%). Je výsledkem tloušťky dílu minus hodnota v poli odečtu T vydělená tloušťkou součásti.
Tmin	Nejtenčí odečet zaznamenaný během aktuálního pořizování.
S(TminZ)	Poloha osy skenování odečtu Tmin.
I(Tmin)	Poloha indexové osy odečtu Tmin.
Angle(Tmin)	Relativní fokusační zákon nebo clona virtuální sondy (VPA) odečtu Tmin.
TminZ	Nejtenčí hodnota odečtu zaznamenaná uvnitř zóny, která je vytvořena referenčním kurzorem a měřicím kurzorem v zobrazení tloušťky C-skenu.
S(Tmin)	Poloha osy skenování odečtu TminZ.
I(TminZ)	Poloha indexové osy odečtu TminZ.
Angle (úhel) (TminZ)	Relativní fokusační zákon nebo clona virtuální sondy (VPA) odečtu TminZ.

2.12.5 Immersion (Ponoření)

Tabulka 53 na straně 126 uvádí kódy odečtů kategorie **Immersion** (Ponoření-imerze) a jejich popisy.

Tabulka 53 Popisy kódů odečtů Immersion (Ponoření-imerze)

Kategorie	Popis
I/	Poloha signálu při průchodu bránou I . Provedené měření závisí na režimu brány.
I(w)/	Poloha signálu při překročení brány I s použitím rychlosti vody.

2.12.6 Sizing (Dimenzování)

Tabulka 54 na straně 126 uvádí kódy pro odečet kategorie **Sizing** (Dimenzování) a jejich popisy.

Tabulka 54 Popisy kódu pro odečet Sizing (Dimenzování)

Kategorie	Popis
A%Curve	Rozdíl v procentech mezi amplitudou vrcholu v bráně A a odpovídající amplitudou vybrané dimenzovací křivky.
AdbCurve	Rozdíl v dB mezi amplitudou vrcholu v bráně A a odpovídající amplitudou vybrané dimenzovací křivky.
B%Curve	Rozdíl v procentech mezi amplitudou vrcholu v bráně B a odpovídající amplitudou vybrané dimenzovací křivky.
BdbCurve	Rozdíl v dB mezi amplitudou vrcholu v bráně B a odpovídající amplitudou vybrané dimenzovací křivky.
ERS	Ekvivalentní velikost reflektoru použitá s DGS.

2.12.7 Generic Reading Codes (Obecné kódy odečtů)

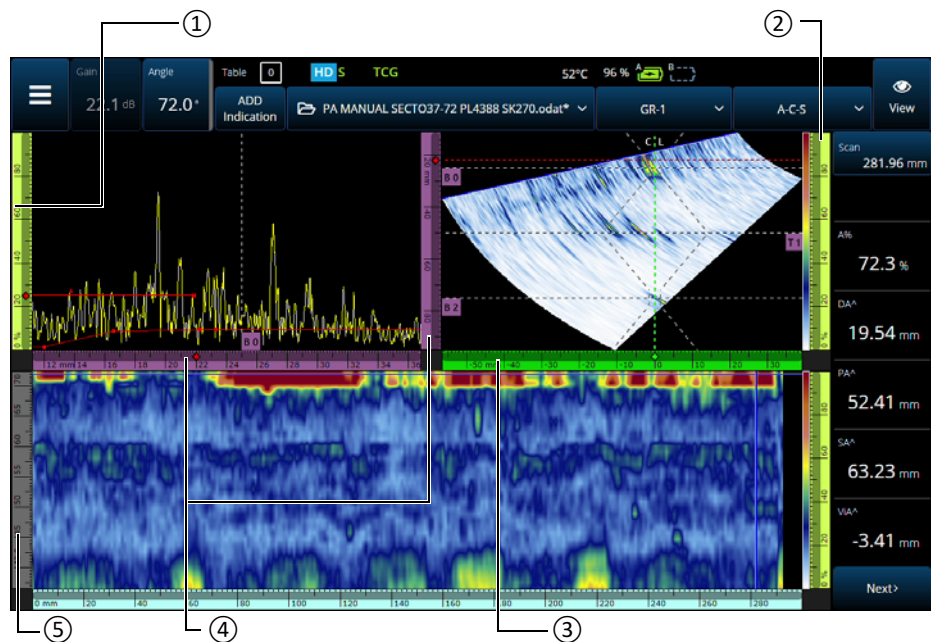
Tabulka 55 na straně 127 uvádí **Generic** (Obecné) kódy odečtů, které se zobrazí, když nastanou abnormální podmínky a nelze zobrazit žádnou hodnotu.

Tabulka 55 Popisy obecných kódů odečtů

Kategorie	Popis
ND	Nebyl detekován žádný signál. Tento kód se objeví, když bránu nepřekročil žádný signál.
---	Nebyla pořízena žádná data. Tento kód se zobrazí tehdy, když během kontroly nebyla pokryta některá část skenované oblasti.
NS	Bez synchronizace. Tento kód se zobrazí tehdy, když je brána synchronizována s jinou bránou (nebo synchronizační bránou), ale synchronizaci nelze navázat, protože synchronizační bránu nepřekročil žádný signál.

2.13 Rulers/Scales (Pravítka/Měřítka)

Pravítka/měřítka na svislé nebo vodorovné straně datových pohledů jsou spojena s různými osami. Obrázek 2-65 na straně 128 poskytuje příklad více pohledů s pravítky/měřítky.



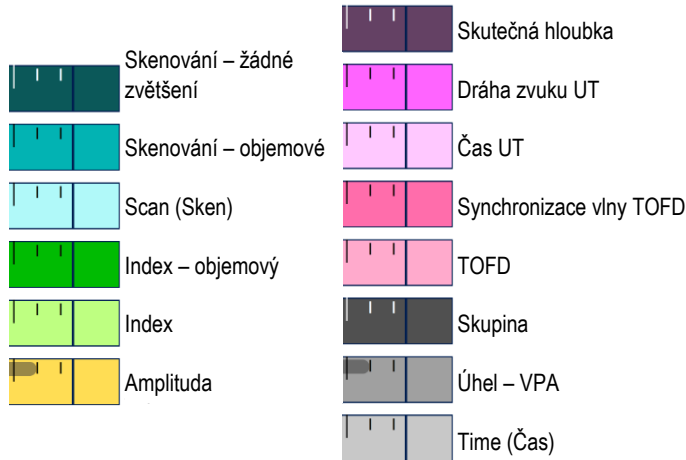
Obrázek 2-65 Příklad více pohledů s různými pravítky/měřítka

Tabulka 56 Více pohledů s pravítky/měřítka

Číslo položky	Popis
1	Osa amplitudy
2	Pravítko/měřítka barevné palety
3	Osa indexu
4	Osa ultrazvuku
5	Osa úhlu

Každé pravítko/měřítko je vyplněno vyhrazenou barvou, která vám pomůže identifikovat osu v různých pohledech. Obrázek 2-66 na straně 129 poskytuje příklady pravítek/měřítek s barvami a funkcemi.

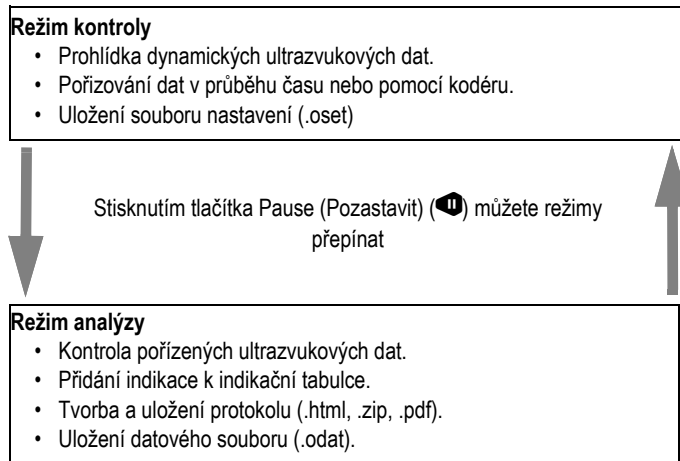
Každé ose je přiřazena základní barva. Osa se objevuje v různých odstínech této základní barvy. Nejsvětlejší odstín odpovídá reprezentaci surových dat. Postupně tmavší odstíny odpovídají rostoucí složitosti korekce dat vzhledem k ose. Tmavší odstín se používá také pro osu, která se zobrazuje jako reference. V takovém případě není lišta zvětšení k dispozici.



Obrázek 2-66 Příklady pravítek/měřítek

2.14 Provozní režimy

Defektoskop OmniScan X3 má dva režimy: režim kontroly a režim analýzy. Obrázek 2-67 na straně 130 znázorňuje základní operace jednotlivých režimů a přepínání mezi režimy.



Obrázek 2-67 Funkce režimů kontroly a analýzy

2.14.1 Režim kontroly

Režim kontroly je výchozím režimem pořizování, když je defektoskop OmniScan X3 zapnutý. Režim kontroly má následující vlastnosti:

- Přístroj nepřetržitě produkuje ultrazvukové svazky a dynamicky zobrazuje ultrazvuková data.
- Stisknutím tlačítka Play (Přehrát) (▶) se spustí záznam dat pro skenovanou oblast (pomocí kodéru) nebo na předem stanovenou dobu.
- Stisknutím tlačítka Pause (Pozastavit) (⏸) pozastavíte pořizování dat a aktivujete režim analýzy.

2.14.2 Režim analýzy

Režim analýzy se používá k analýze zaznamenaných dat po kontrole. Režim analýzy má následující vlastnosti:

- Přístroj přestane pořizovat data. Zaznamenaná data jsou poté k dispozici pro analýzu.
- Indikátor pořizování svítí trvale oranžově.

2.15 Barvy obrysu na tlačítkách parametru

V určitých podnabídkách jsou některá nebo všechna tlačítka parametrů zvýrazněna barvami, které označují prvek rozhraní, k němuž se parametr vztahuje.

Existují tři barvy, z nichž každá se vztahuje k určité bráně:

- Červená: Parametr platí pro bránu **A**.
- Zelená: Parametr platí pro bránu **B**.
- Žlutá: Parametr se vztahuje na bránu **I**.

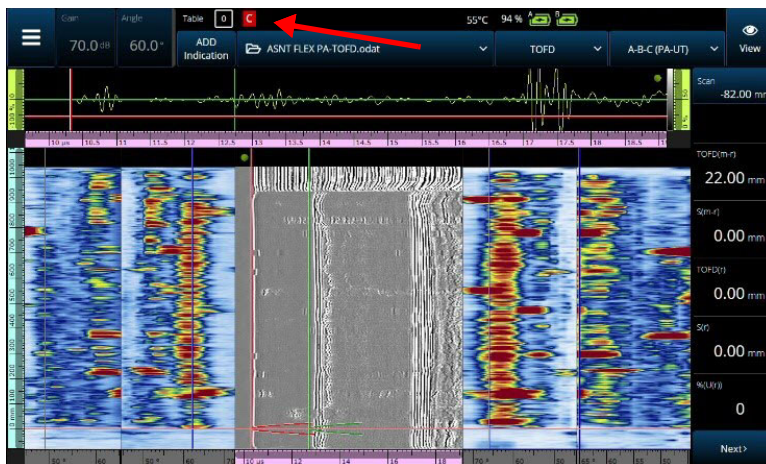
2.16 Komprese (pouze TOFD)

K dispozici je funkce Compression (Kompresse) (Obrázek 2-68 na straně 132), která podporuje mapování koroze a kompozitní kontrolní použití.

Kompresse je zahrnuta v B-skenu a C-skenu, aby se zajistilo, že se v pixelu budou vždy zobrazovat ty nejdůležitější informace. U amplitudového C-skenu nebo B-skenu je barva pixelu určena datovým bodem s nejvyšší amplitudou. U času doby průchodu nebo polohy C-skenu je barva pixelu určena datovým bodem nejkratšího času doby průchodu (nejtenčí). Pokud má kontrolovaná oblast více datových bodů než pixelů, automaticky se zapne funkce Compression (Kompresse), aby se vybrala data, která se

zobrazí pro každý pixel, a na stavovém indikátoru se zobrazí ikona „C“ (.

Pokud se na C-skenu provede zvětšení a zobrazí se všechny datové body, symbol Compression (Kompresse) a indikátor komprese se již nebudou zobrazovat. Tato funkce je vždy aktivní a nevyžaduje konfiguraci.

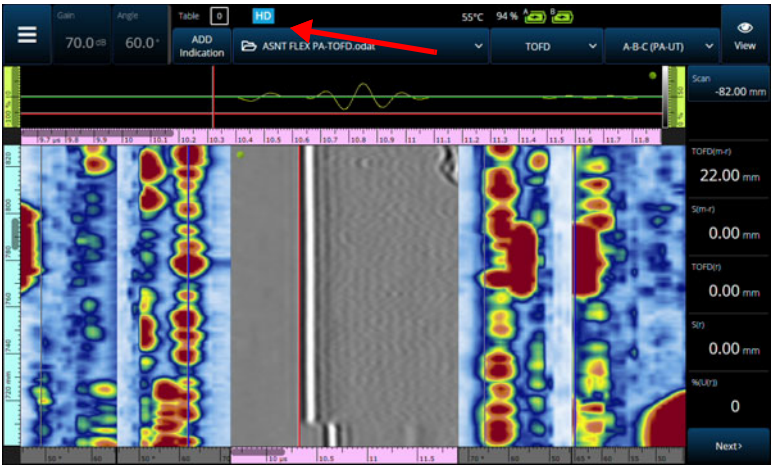


Obrázek 2-68 Příklad komprese

2.17 Vysoké rozlišení (pouze PA-UT)

Ikona funkce vysokého rozlišení „HD“ () (Obrázek 2-69 na straně 133) označuje, že každý datový bod je reprezentován alespoň jedním pixelem. Větší skenovací oblast může obsahovat příliš mnoho datových bodů, aby mohla být reprezentována jedním pixelem, takže bude použita komprese (při zachování maximální amplitudy) a ikona HD se nezobrazí.

Tato ikona se může zobrazit po zvětšení určité části. Pokud se ikona HD zobrazí, znamená to, že všechny datové body jsou v zobrazení zastoupeny a nejsou komprimovány.



Obrázek 2-69 Příklad vysokého rozlišení (pouze PA-UT)

2.18 Zástupci

Některé operace, které se provádějí často, mají zástupce k dispozici přímo v pohledech. Chcete-li otevřít zástupce, klepněte na obrazovku a podržte ji (klikněte pravým tlačítkem) a objeví se seznam zástupců.

Tabulka 57 Zástupci

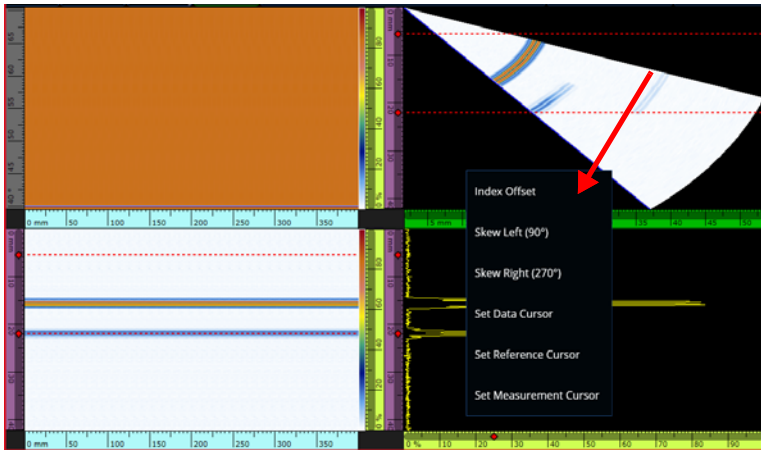
Pohled	Název zástupce	Popis
All (Vše)	Set Reference Cursor (Nastavit referenční kurzor)	Umístí kurzor na místo, na které jste klepli. Toto je zástupce pro Measurements > Cursors (Měření > Kurzory).
	Set Measurement Cursor (Nastavit měřicí kurzor)	Umístí kurzor na místo, na které jste klepli. Toto je zástupce pro Measurements > Cursors (Měření > Kurzory).

Tabulka 57 Zástupci (pokračování)

Pohled	Název zástupce	Popis
A-scan (A-sken)	Enable/Disable Envelope (Zapnout/ Vypnout obálku)	Zapíná nebo vypíná obálku A-skenu, která sleduje maximální amplitudu zaznamenanou v každé poloze A-skenu.
	Clear Envelope (Vymazat obálku)	K dispozici pouze tehdy, když je obálka ON (ZAPNUTÁ). Tím se obálka resetuje.
	Enable/Disable A-scan Sychro (Zapnout/ Vypnout synchronizaci A-skenu)	K dispozici, když je typ skupiny 0° s překrytím . Zapíná nebo vypíná synchronizaci A-skenu na bráně I.
S-scan (S-sken)	Index Offset (Posun indexu)	Upraví Index Offset (Posun indexu) přímo, aniž by bylo nutné přejít do nabídky Probe & Part > Position (Sonda a součást > Poloha).
	Skew Left (90°) (Naklonění vlevo (90°))	Překlopí orientaci sondy.
	Skew Right (270°) (Naklonění vpravo (270°))	Překlopí orientaci sondy.
	Set Data Cursor (Nastavit datový kurzor)	Vybere fokusační zákon, na který jste klikli.

Tabulka 57 Zástupci (pokračování)

Pohled	Název zástupce	Popis
C-scan (C-sken)	A%, B%, I%, I/	Zástupci se objeví v závislosti na tom, které brány jsou aktivní. Změní zdroj dat C-skenu.
	Scan Offset (Posun skenování)	Upraví Scan Offset (Posun skenování) přímo, aniž by bylo nutné přejít do nabídky Probe & Part > Position (Sonda a součást > Poloha).
	Set Data Cursor (Nastavit datový kurzor)	Vybere fokusační zákon, na který jste klikli. Toto je zástupce pro Measurements > Cursors (Měření > Kurzory).
B-scan (B-sken)	Set Data Cursor (Nastavit datový kurzor)	Vybere fokusační zákon, na který jste klikli. Toto je zástupce pro Measurements > Cursors (Měření > Kurzory).
Top or side view (Horní nebo boční pohled)	Scan Offset (Posun skenování)	Upraví Scan Offset (Posun skenování) přímo, aniž by bylo nutné přejít do nabídky Probe & Part > Position (Sonda a součást > Poloha).
Any Ruler (Jakékoli pravítko)	Zoom Out (Oddálení)	Resetuje zvětšení.



Obrázek 2-70 Příklad nabídky zástupců

2.19 Export — OmniPC Software

V softwaru OmniPC je k dispozici další zástupce. Kliknutím pravého tlačítka myši na C-sken nebo B-sken zobrazíte volbu **Export C-scan** (Exportovat C-sken) (v C-skenu) nebo **Export All A-scans** (Exportovat všechny A-skeny) (v B-skenu). Kliknutím na **Export** vytvoříte soubor .txt v
C:\Users\%USERNAME%\Documents\OlympusNDT\OmniPC\Export.

Exportovaný soubor má stejný název jako datový soubor použitý pro export, s přidanou aktuální časovou značkou. Struktura dat je uvedena v Tabulka 58 na straně 136.

Tabulka 58 Struktura dat exportovaného souboru

Data File (Datový soubor) = Název datového souboru
Inspection Date (Datum kontroly) = Datum, kdy byl soubor uložen
Group (Skupina) = Název exportované skupiny
Focal Law (Fokusační zákon) = konfigurace zákona (sektorová, lineární atd.)

Tabulka 58 Struktura dat exportovaného souboru (pokračování)

Type (Typ) = U exportovaného B-skenu tento řádek uvádí A-sken. U exportu C-skenu tento řádek uvádí C-sken a typ C-skenu (A Amplitude (Amplituda A), B Amplitude (Amplituda B), Thickness (Tloušťka) atd.)
ScanStart (Začátek skenu) = První pozice v ose skenování
Scan Qty (Množství skenů) = Počet pozic skenů
Scan Resol. (Rozlišení skenu). = Vzdálenost mezi jednotlivými řádky skenu
IndexStart (Začátek indexu) = První úhel / VPA
Index Qty. (Množství indexů) = Počet pozic indexů
Index Resol. (Rozlišení indexu) = Vzdálenost mezi jednotlivými pozicemi indexu
USound Start (Začátek ultrazvuku) = Začátek UT
USound Qty. (Množství ultrazvuků) = Bodové množství
USound Resol. (Rozlišení ultrazvuku). = Vzdálenost mezi jednotlivými body A-skenu
Ampl. Min. (%) = 0
Ampl. Max. (%) = 800 nebo 200
Ampl. Resol (Rozlišení amplitudy) (%) = Rozlišení dat v ose amplitudy
Gate Start (Začátek brány) (mm) = U C-skenu začátek brány
Gate Length (Délka brány) (mm) = U C-skenu šířka brány
Gate Level (Úroveň brány) (%) = Prahová hodnota brány
Bit Depth (Bitová hloubka) = 16
Thickness Resol. (Rozlišení tloušťky) (mm) = Rozlišení u C-skenu tloušťky
Min Thickness (Min. tloušťka) (mm) = Minimální tloušťka měřítka
Max Thickness (Max. tloušťka) (mm) = Maximální tloušťka měřítka
Data Table (Datová tabulka)

U exportovaného B-skenu jsou data strukturována (Tabulka 59 na straně 138) takto:

Tabulka 59 Export B-skenu

Poloha (v souboru není znázorněna)	Data v souboru			
Sken 0, Index 0	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Sken 1, Index 0	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Scan (Sken)..., Index 0	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Poslední sken, Index 0	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Sken 0, Index 1	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Sken 1, Index 1	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Scan (Sken)..., Index 1	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Poslední sken, Index 1	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu
Sken 0, Index 2	Bod 1 A-skenu	Bod 2 A-skenu	...	Poslední bod A-skenu

U exportovaného C-skenu jsou data strukturována (Tabulka 60 na straně 139) takto:

Tabulka 60 Export C-skenu

Jednotky	Sken 0	Sken 1	Sken 2	... Scan End (Konec skenu)
Index End (Konec indexu)	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu
...	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu
Index 2	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu
Index 1	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu
Index 0	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu	Data C-skenu

3. Scan Plan (Plán skenování)

Průvodce **Scan Plan** (Plán skenování) slouží k vytváření nebo úpravě požadovaných parametrů pro kontrolu součástí.

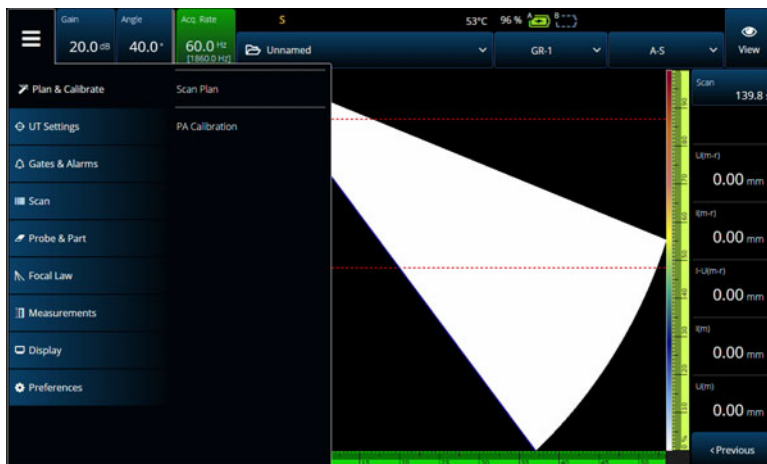
Vyberte položky  Main menu >  **Wizard (Plan & Calibrate)** > **Scan Plan** (Hlavní nabídka > Průvodce (Plánování a kalibrace) > Plán skenování), kde najdete nástroje, které vám pomohou snadno a rychle vytvořit kompletní nastavení pro vaše použití (Obrázek 3-1 na straně 142). Průvodce **Scan Plan** (Plán skenování) obsahuje tři hlavní karty:

- **1 Part & Weld** (Součást a svar)
- **2 Probes & Wedges** (Sondy a klíny)
- **3 Groups** (Skupiny)

Po nastavení všech parametrů na kartě klepněte na další kartu a pokračujte v průvodci **Scan Plan** (Plán skenování). Pracovní postup je vždy shora dolů a zleva doprava. Předtím, než změníte kartu, nastavte všechny parametry.

DOPORUČENÍ

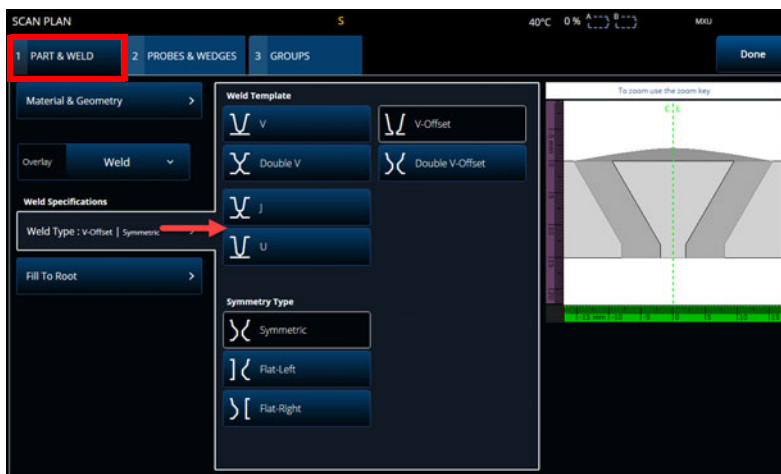
Nabídku průvodce **Scan Plan** (Plán skenování) můžete kdykoli opustit klepnutím na **Done** (Hotovo) v pravém horním rohu obrazovky.



Obrázek 3-1 Plan & Calibrate (Plánování a kalibrace)

3.1 Part & Weld (Součást a svar)

Karta **Part & Weld** (Součást a svar) slouží k definování materiálu, geometrie a svaru pro kontrolovanou součást (Obrázek 3-2 na straně 143 a Tabulka 61 na straně 144).

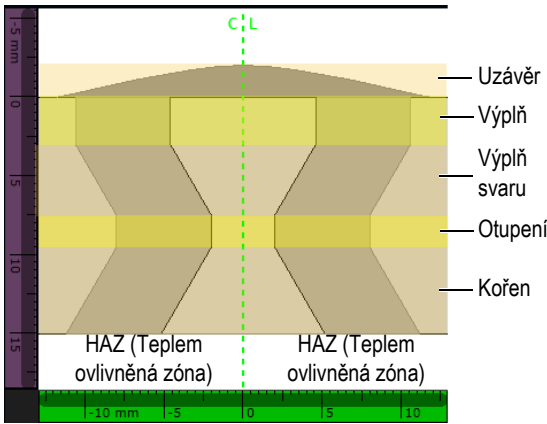


Obrázek 3-2 Scan Plan > Part & Weld > Weld specifications
(Plán skenování > Součást a svar > Specifikace svaru)

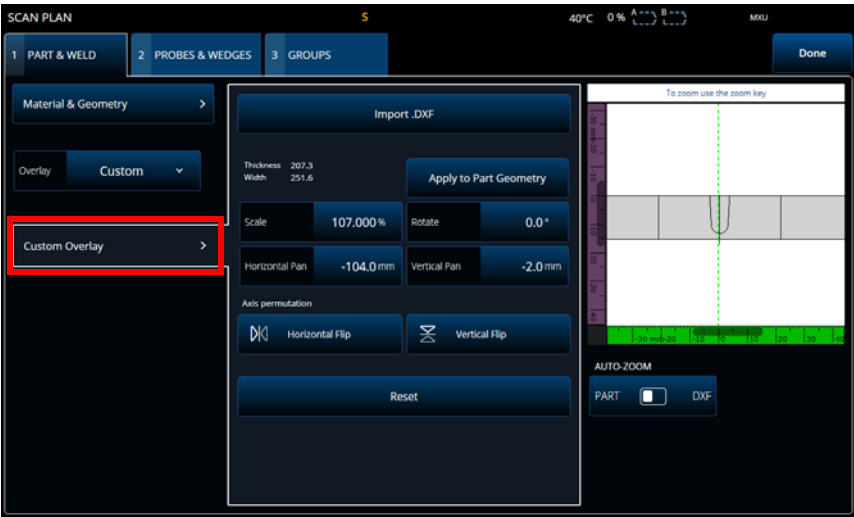
Tabulka 61 Možnosti součástí a svaru

Volba	Popis
Material & Geometry (Materiál a geometrie)	Material (Materiál): Vyberte materiál kontrolované součásti ze seznamu (ve výchozím nastavení je nastaven na Steel, Mild (Ocel, měkká)). LW: Rychlost podélné vlny v materiálu. Pokud vyberete Material (Materiál), nastaví se tato hodnota automaticky. Tuto hodnotu lze upravit ručně. SW: Rychlost příčné vlny v materiálu. Pokud vyberete Material (Materiál), nastaví se tato hodnota automaticky. Tuto hodnotu lze upravit ručně. Type (Typ): Slouží k výběru geometrie součásti z jedné ze tří možností: Plate (Deska) , Tube (Trubka)  nebo Bar (Tyč) . Thickness (Tloušťka): Slouží k nastavení hodnoty Thickness (Tloušťka) součásti. Length (Délka): Umožňuje nastavit hodnotu Length (Délka) součásti. Width (Šířka): Umožňuje nastavit hodnotu Width (Šířka) součásti. Scan Orientation (Orientace skenu): Pokud je geometrie Bar (Tyč) nebo Tube (Trubka), zvolte Axial (Axiální) (AOD), nebo Circumferential (Obvodovou) (COD) orientaci skenování. Outside Diameter (Vnější průměr): Pokud geometrie zahrnuje tyč nebo trubku (Bar nebo Tube), zadejte průměr.
Overlay (Překrytí)	Chcete-li u S-skeny nakonfigurovat překrytí, vyberte si z následujících možností: • None (Žádné) (žádné překrytí) • Weld (Svar) (poté upravte parametry svaru) • Custom (Vlastní) (poté načtete jako překrytí soubor .dxf)

Tabulka 61 Možnosti součásti a svaru (pokračování)

Volba	Popis
Weld Specification (Specifikace svaru)	Weld Type (Typ svaru): Slouží k nastavení Weld Template (Šablony svaru) a Symmetry Type (Typu symetrie). Weld Template (Šablona svaru): V, V-Offset (V-Posun), Double V (Dvojité V), Double V-Offset (Dvojité V-Posun), J nebo U. Symmetry Type (Typ symetrie): Symmetric (Symetrický), Flat-Left (Plochý levý), nebo Flat-Right (Plochý pravý).
Fill to Root (Vyplnit po kořen)	

Karta **Custom Overlay** (Vlastní překrytí) poskytuje různé možnosti úpravy překrytí na součásti (Obrázek 3-3 na straně 146 a Tabulka 62 na straně 146).



Obrázek 3-3 Karta Custom overlay (Vlastní překrytí)

Tabulka 62 Možnosti pro Custom overlay (Vlastní překrytí)

Volba	Popis
Import .DXF (Import .DXF)	Slouží k načtení souboru .dxf obsahujícího vlastní překrytí. Soubor již musí být přenesen pomocí File Manager (Správce souborů).
Apply to Part Geometry (Použít na geometrii součásti)	Pomocí šířky a výšky překrytí se toto tlačítko používá k úpravě rozměrů součásti tak, aby odpovídaly rozměrům překrytí.
Scale (Měřítko)	Slouží ke zvětšení nebo zmenšení rozměrů překrytí.
Rotate (Otočit)	Slouží k použití rotace na překrytí.
Horizontal Pan (Horizontální posun) Vertical Pan (Vertikální posun)	Posuňte překrytí vzhledem k součásti ve vodorovném nebo svislém směru.

Tabulka 62 Možnosti pro Custom overlay (Vlastní překrytí) (pokračování)

Volba	Popis
Horizontal Flip (Horizontální překlopení) Vertical Flip (Vertikální překlopení)	Slouží k překlopení osy překrytí.
Auto-Zoom (Automatické zvětšení)	Při změně měřítka a umístění překrytí si náhled přednostně ponechá zaměření buď na Part (Součást), nebo na DXF (překrytí).

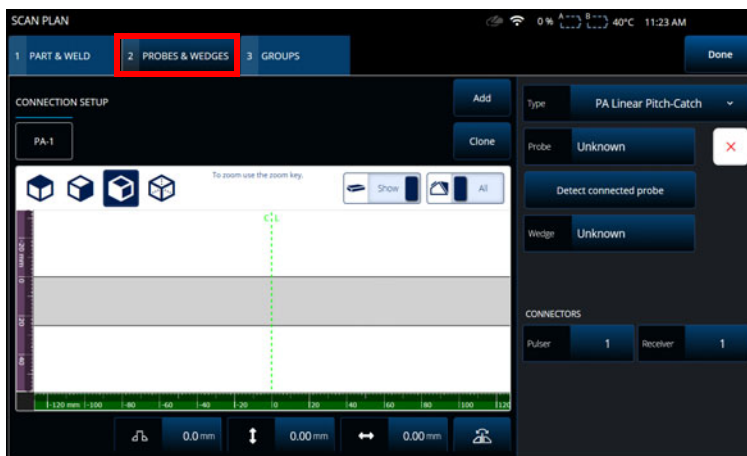
Jak definovat kontrolovanou součást

1. Klepnutím na rozevírací seznam vyberte materiál, který chcete zkontrolovat.
2. Vyberte geometrii součásti, která se má zkontrolovat (**Plate (Deska)** , **Tube (Trubka)**  nebo **Bar (Tyč)** , společně s tloušťkou, orientací skenování a průměrem (v případě potřeby).
3. Vyberte typ **Overlay** (Překrytí), pokud je k dispozici.
4. Definujte svar podle svých specifikací pomocí karty **Fill to Root** (Vyplnit po kořen), nebo načtěte vlastní překrytí.

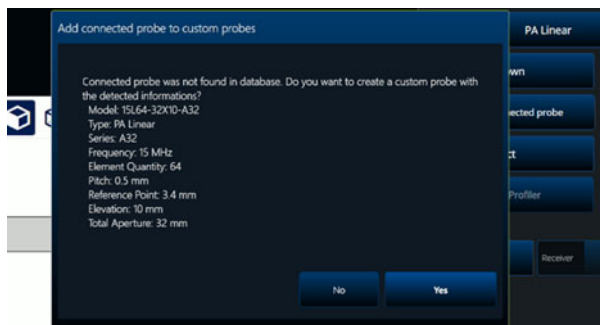
3.2 Probes & Wedges (Sondy a klíny)

Karta **Probes & Wedges (Sondy a klíny)** slouží k definování sond a klínů používaných při kontrole (Obrázek 3-4 na straně 148). V horní části nastavte různá fyzická připojení (až osm). Vpravo nastavte konfiguraci sondy a klínu týkající se vybrané skupiny.

Musíte také vybrat předem definovaný klín nebo definovat klín, který chcete použít pro svou kontrolu.



Obrázek 3-4 Scan Plan > Probes & Wedges (Plán skenování > Sondy a klíny)



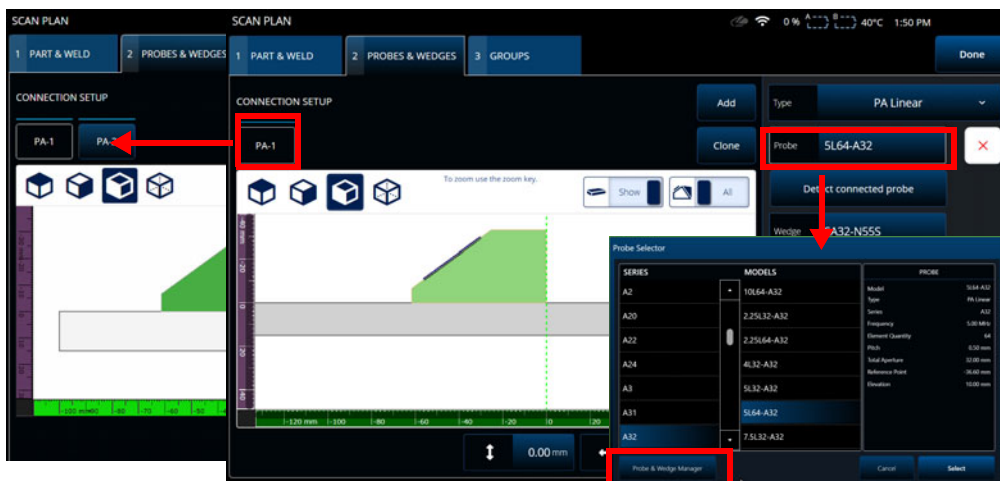
Obrázek 3-5 Dialogové okno Add connected probe (Přidat připojenou sondu)

Tabulka 63 Možnosti pro Probes & Wedges (Sondy a klíny)

Možnost	Popis
Connection Setup (Nastavení připojení)	Add (Přidat): Přidejte novou sondu a přiřaďte konektor z následujícího seznamu: - PA: Sonda phased array přiřazená ke konektoru PA. - UT on PA (UT na PA): Sonda UT přiřazená ke konektoru PA (obvykle s použitím rozdělovače). - UT on P1R1 / UT on P2R2 (UT na P1R1/P2R2): Sonda UT přiřazená ke konektorům UT. Dvojice jsou nezávislé. Clone (Klon): Slouží k vytvoření kopie stávající konfigurace sondy a klínu.
Type (Typ)	PA: PA Linear, PA Linear Pitch-Catch, PA Dual, Dual Linear 0° UT: TOFD, Pulse-Echo, Dual UT, Pitch-Catch.
Probe (Sonda)	Výběr sondy na základě knihovny Probe & Wedge (Sonda a klín) .
Detect connected probe (Detekovat připojenou sondu)	Toto tlačítko slouží k detekování sondy připojené k přístroji. Pokud sonda není v databázi obsažena, lze ji přidat jako vlastní sondu. Viz Obrázek 3-5 na straně 148.
Wedge (Klín)	Výběr klínu na základě knihovny Probe & Wedge (Sonda a klín) .
Pulser (Generátor impulzů)	PA: Slouží k výběru prvního generátoru impulzů sondy. V případě jedné sondy na konektoru PA by měla hodnota Pulser (Generátor impulzů) být 1. Při konfiguraci druhé sondy na rozdělovači by hodnota Pulser (Generátor impulzů) měla být vyšší (podle zapojení rozdělovače). UT: Zobrazuje konektor UT, pokud je vybrán, nebo umožňuje upravit hodnotu generátoru impulzů, pokud je v konfiguraci UT on PA (UT na PA) použit rozdělovač.

Tabulka 63 Možnosti pro Probes & Wedges (Sondy a klíny) (pokračování)

Možnost	Popis
Receiver (Přijímač)	Zobrazí přijímač, který je nastaven podle konfigurace sondy a hodnoty Pulser (Generátor impulsů) . Hodnotu Pulser (Generátor impulsů) lze upravit pouze v konfiguraci sondy UT on PA (UT na PA) s konfigurací sondy Dual UT.
	Slouží k nastavení posunu skenování vybrané sondy.
	Slouží k nastavení posunu indexu.
	Slouží k nastavení vzdálenosti mezi sondami v konfiguraci Pitch-Catch.
	Slouží k naklonění zkosení na 90 nebo 270.
	Klepnutím zobrazíte horní pohled 3D prohlížeče.
	Klepnutím zobrazíte čelní pohled 3D prohlížeče.
	Klepnutím zobrazíte boční pohled 3D prohlížeče.
	Klepnutím zobrazíte perspektivní pohled 3D prohlížeče.
	Klepnutím zobrazíte klíny nebo pouze jeden vybraný.
	Klepnutím skryjete nebo zobrazíte součást.
	Vymaže aktuální sondu.



Obrázek 3-6 Scan Plan > Probes & Wedges > Add (Plán skenování > Sondy a klíny > Přidat) – příklad výběru sondy

Jestliže vaše sonda nebo klín není v předem definovaném seznamu k dispozici, můžete definovat nové kliknutím na tlačítko Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů) (viz „Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)“ na straně 207).

U sond PA použijte **Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)** a přidejte vlastní sondy nebo klíny, které jsou umístěny mimo plán skenování. V případě sond UT také můžete použít **Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)**, ale pokud se zvolí u sondy nebo klínu **Unknown (Neznámý)**, bude k dispozici rychlý editor sond a klínů. Je rovněž možná kombinace vlastní (neznámé) sondy s klíнем ze seznamu. Při výběru ze seznamu jsou parametry sondy nebo klínu dané, ale výběr možnosti **Unknown (Neznámý)** vám umožní parametry upravit (Tabulka 64 na straně 151).

Tabulka 64 Možnosti neznámé sondy nebo klínu

Možnost	Popis
Frequency (Frekvence)	Frekvence sondy použitá k výpočtu výchozí šířky impulsu a vizualizaci mrtvé zóny v TOFD.

Tabulka 64 Možnosti neznámé sondy nebo klínu (pokračování)

Možnost	Popis
Diameter (Průměr)	Pokud je vybraná sonda Unknown (Neznámá) , je parametr Diameter (Průměr) upravitelný a slouží především k vizualizaci. Předpokládá se, že sonda je kruhová (pro vlastní čtvercovou sondu použijte Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)).
Refracted Angle (Úhel lomu)	Úhel lomu v materiálu. Vykreslení úhlu klínu se provádí pomocí Snellova zákona.
Wedge Travel (Dráha klínu)	Vzdálenost mezi povrchem sondy a výstupním bodem svazku.
Velocity (Rychlost)	Rychlost šíření v materiálu klínu.
Reference Point (Referenční bod)	Viz Obrázek 6-7 na straně 211 (referenční bod klínu UT).

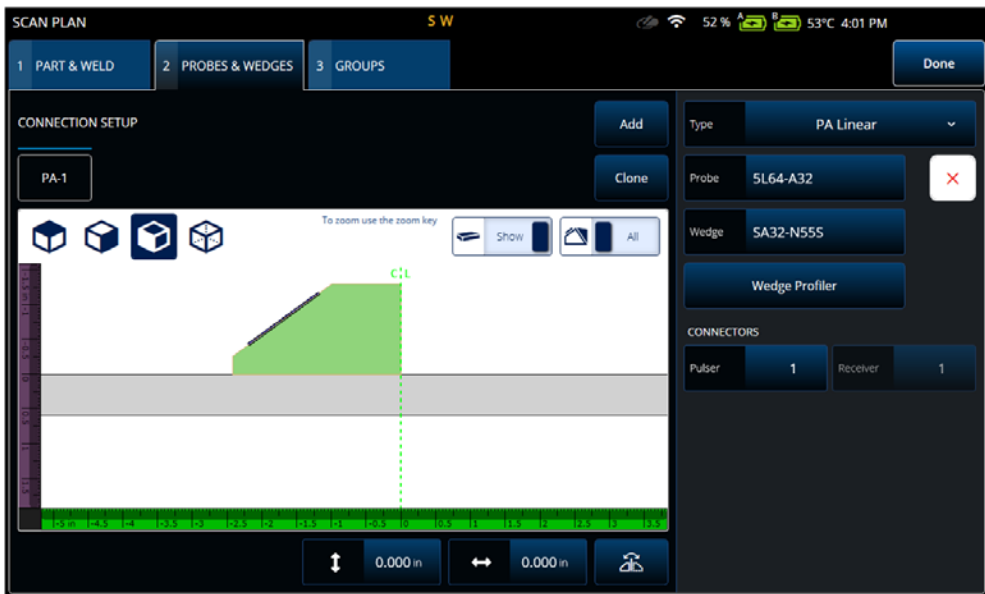
POZNÁMKA

V režimu phased array jsou ve výchozím nastavení k dispozici pouze klíny určené pro danou sondu. Seznam vyhrazených klínů urychluje proces výběru klínů. Pokud však potřebujete zobrazit celý seznam, můžete pomocí tlačítka **Show Dedicated / Show All (Zobrazit vyhrazené / Zobrazit vše)** přepínat mezi úplným seznamem a seznamem vyhrazených klínů.

3.2.1 Wedge Profiler (Profil klínu)

Nástroj **Wedge Profiler** (Profil klínu) slouží k empirickému ověření a úpravě parametrů klínu. Výsledné nové parametry budou automaticky použity pro výpočet fokusačního zákona.

Nástroj **Wedge Profiler** (Profil klínu) se zpřístupní po výběru platné kombinace sondy a klínu (viz Obrázek 3-7 na straně 153). Nastavení profilu klínu je dostupné pro všechny lineární PA sondy (FLAT, AOD a COD) a všechny zabudované druhy dílů.



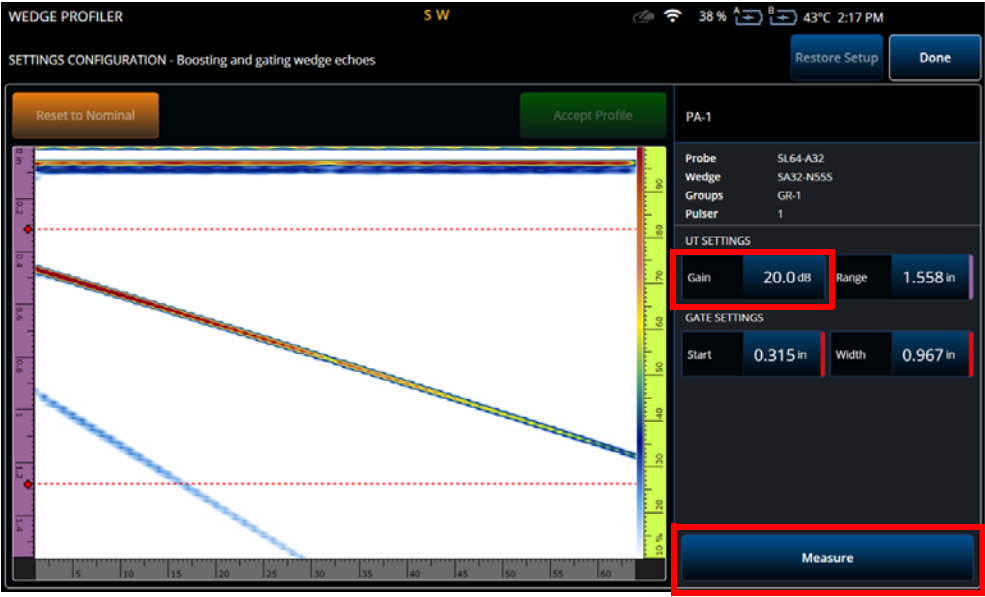
Obrázek 3-7 Výběr sondy a klínu

Nástroj **Wedge Profiler** (Profil klínu) otevře kalibrační obrazovku zobrazující S-sken lineární skupiny s počtem prvků na hodnotě 1. Výsledné zobrazení znázorňuje detekované rozhraní klínu.

A-brána je aktivní a slouží pro výběr signálu rozhraní.

Parametr **Gain** (Zesílení) lze nastavit dle potřeby a upravit tak amplitudu odezvy rozhraní.

Tlačítko **Measure** (Měřit) provede inicializaci profilu klínu, což vyvolá nový výpočet úhlu klínu a výšky prvního prvku (Viz Obrázek 3-8 na straně 154).



Obrázek 3-8 Kalibrace nástroje Wedge Profiler (Profil klínu)

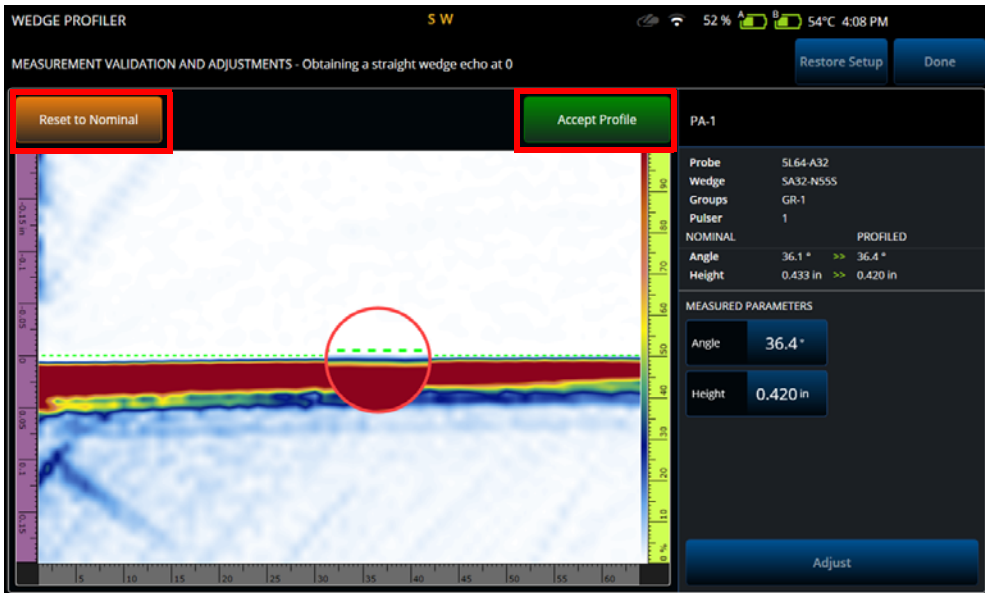
Tabulka 65 Volby nástroje Wedge Profiler (Profil klínu)

Volba	Popis
Gain (Zesílení)	Úprava zesílení signálu
Range (Rozsah)	Úprava rozsahu A-skenu
Start (Začátek)	Úprava začátku A-brány
Width (Šířka)	Úprava šířky A-brány
Measure (Měřit)	Změří rozměry klínu ze signálu A-brány

Po změření parametrů klínu bude signál zobrazen znovu, ale se zpožděním paprsků, se kterým bude rozhraní klínu v rámci S-skenu horizontální.

Očekávaná poloha rozhraní je zobrazena tečkovanou zelenou přímkou pro možnost vizuálního porovnání. Uživatel může provést ruční úpravu výšky prvního prvku a úhlu klínu tak, aby opravil případnou zbývající odchylku.

Nové hodnoty lze přijmout a použít pro aktuální konfiguraci stisknutím tlačítka **Accept Profile** (Přijmout profil), případně lze obnovit jmenovité hodnoty tlačítkem **Reset to Nominal** (Obnovit jmenovité) (Obrázek 3-9 na straně 155).



Obrázek 3-9 Úprava naměřených hodnot

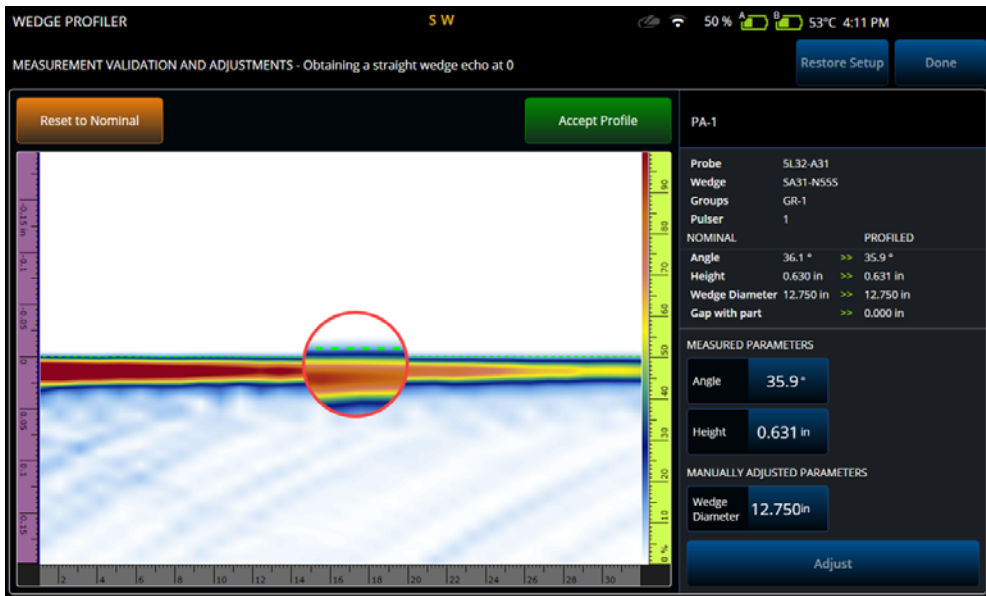
**Tabulka 66 Volby ověřovací nabídky nástroje Wedge Profiler
(Profil klínu)**

Volba	Popis
Reset to Nominal (Obnovit jmenovité)	Toto tlačítko umožňuje obnovit původní míry klínu.
Accept Profile (Přijmout profil)	Přijetí a nahrazení jmenovitých hodnot hodnotami naměřenými pomocí nástroje Wedge Profiler (Profil klínu)
Angle (Úhel)	Zobrazuje naměřený úhel klínu a umožňuje ruční úpravu této hodnoty
Height (Výška)	Zobrazuje naměřenou výšku prvního prvku a umožňuje ruční úpravu této hodnoty
Adjust (Upravit)	Přijme ručně upravené nastavení pro výpočet nových prodlev
Restore Setup (Obnovit konfiguraci)	Znovu použije konfiguraci klínu uloženou v nastavení po provedení měření, přestože se nemusí shodovat se jmenovitými hodnotami
Done (Hotovo)	Potvrdí hodnoty klínu a opustí nástroj Wedge Profiler (Profil klínu)
Diameter (Průměr, pouze COD)	Umožňuje ruční úpravu průměru klínu

POZNÁMKA

V případě COD klínu může uživatel ručně upravit také průměr rozhraní klínu, poté co byl detekován úhel a výšky prvků. Ta samá tečkovaná zelená přímka může být použita pro vyrovnání rozhraní klínu.

Mezera mezi jmenovitým a uživatelem určeným rozhraním nemůže být přímo upravena, aktualizuje se však při ruční změně průměru (viz Obrázek 3-10 na straně 157).



Obrázek 3-10 Ověření měření

POZNÁMKA

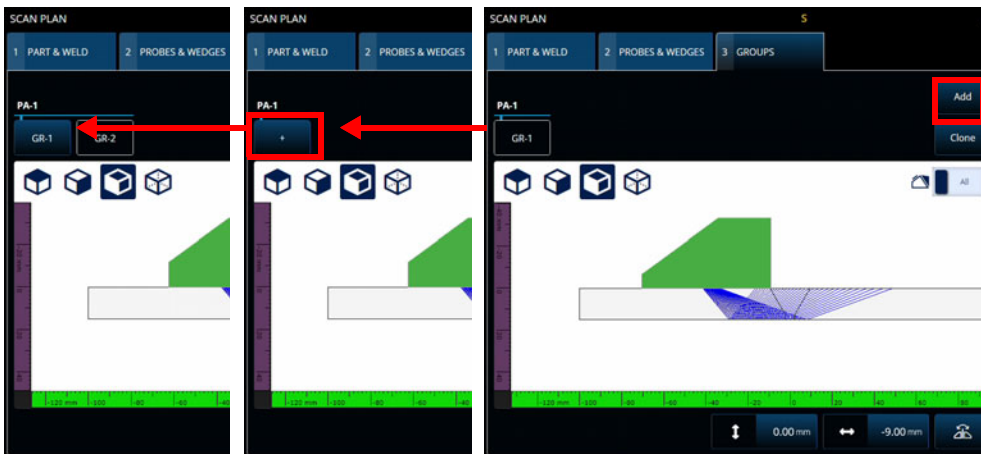
Pokud byly kalibrace již dříve provedeny v rámci nového či dříve uloženého nastavení, profil klínu může být i přesto potvrzen obnovením jmenovitých hodnot a změřením klínu.

Po opětovném změření hodnot může uživatel tyto nové hodnoty přijmout, nebo obnovit předešlé nastavení.

Pokud nové hodnoty přijme, veškeré případné předchozí kalibrace budou zresetovány. Reset se vztahuje na kalibrace provedené se jmenovitými hodnotami nebo dříve uloženými hodnotami.

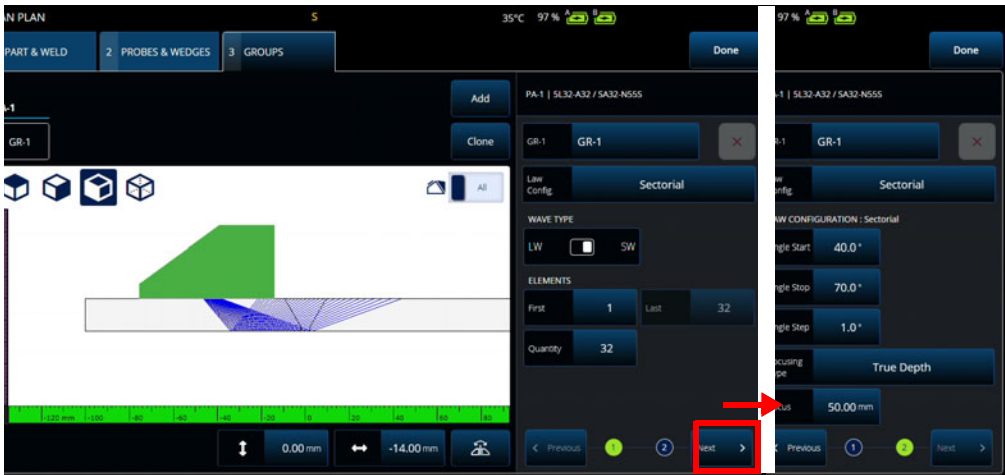
3.3 Skupiny

Na kartě **Groups** (Skupiny) definujeme skupiny na základě dříve definované konfigurace sondy. Ve výchozím nastavení je pro každou sondu vytvořena jedna skupina, kterou můžete upravit pomocí nabídky na pravé straně. Chcete-li na sondě vytvořit více než jednu skupinu, použijte tlačítko **Add** (Přidat) nebo **Clone** (Klonovat). Skupina je sada svazků neboli fokusačních zákonů definovaných v nabídce **Law Config** (Konfigurace zákona).



Obrázek 3-11 Scan Plan > Groups (Plán skenování > Skupiny)

Parametry pro každou skupinu mohou mít více stránek, které můžete procházet pomocí tlačítek **Previous** (Předchozí) a **Next** (Další) v pravém dolním rohu obrazovky (Obrázek 3-12 na straně 159 a Tabulka 67 na straně 159).



Obrázek 3-12 Scan Plan > Groups > New Set (Plán skenování > Skupiny > Nová sada) – Konfigurace

POZNÁMKA

Není možné mít méně než jednu ani více než osm skupin. Maximální počet fokusačních zákonů je 1024. Každá definovaná sonda musí mít přiřazenou alespoň jednu skupinu. Některé konfigurace, například **0° with overlap** (0° s překrytím), umožňují pouze jednu skupinu. Pokud je tedy definována více než jedna sonda nebo skupina, tyto konfigurace nebudou k dispozici.

Tabulka 67 Groups — New Set — Configuration options (Skupiny – Nové nastavení – Možnosti nastavení)

Možnost	Popis
GR-1	Slouží k nastavení názvu skupiny.

Tabulka 67 Groups – New Set – Configuration options (Skupiny – Nové nastavení – Možnosti nastavení) (pokračování)

Možnost	Popis
Law Config. (Konfig. zákonů) PAUT	Sectorial (Sektorové): Umožňuje skenování s více úhly pomocí stejných měničů pro každý úhel skenování. Linear (Lineární): Poskytuje lineární skenování v nastavitelném úhlu. Tento režim můžete použít v úhlu nula stupňů, pokud nepotřebujete překrývající se skenování. Compound (Složené): Umožňuje skenování s více úhly pomocí různých měničů (se stejnou aperturou po celé délce sondy) pro každý úhel skenování. Používá menší množství měničů než je celkový počet měničů v sondě k získání výhod, které tento typ skenu nabízí ve srovnání se sektorovým skenem. Coupling Check (Kontrola akustické vazby): Pro účely ověření akustické vazby umožňuje použití jediného svazku pod úhlem 0°. Tato skupina má integrovanou konfiguraci, která odesílá signál do konektoru I/O, pokud amplituda v bráně A klesne pod prahovou hodnotu. Law file (Soubor zákonů): Načte vlastní soubor .law, který konfiguruje konektor PA. Podporované soubory .law zahrnují verze 5.0; 5.2 a 5.3. 0° with overlap (0° s překrytím): Umožňuje lineární skenování při 0°. Slouží primárně k rastrovému skenování s určitým překrytím mezi jednotlivými řádky skenování. Tuto skupinu lze použít pouze samostatně. Viz Obrázek 3-13 na straně 163
Law Config. (Konfig. zákonů) FMC	TFM: Umožňuje skenování TFM vybrané oblasti na základě rekonstrukce dat získaných FMC. TFM sken využívá všechny měniče sondy. PCI používá algoritmus podobný standardnímu TFM, ale místo sečtení amplitudových elementárních A-skenů počítá fáze těchto elementárních A-skenů. Viz Obrázek 3-13 na straně 163

**Tabulka 67 Groups – New Set – Configuration options (Skupiny –
Nové nastavení – Možnosti nastavení) (pokračování)**

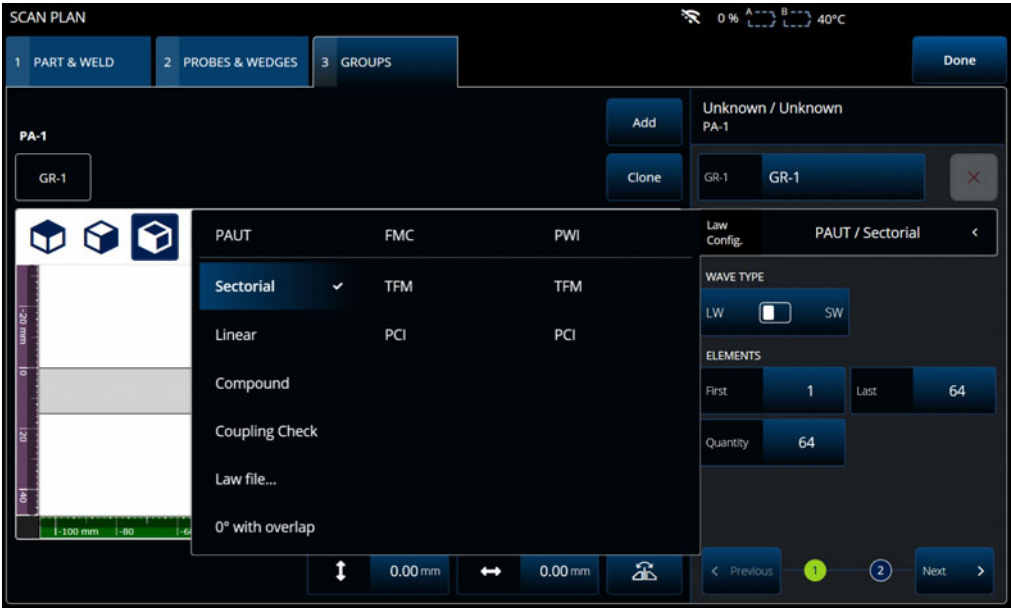
Možnost	Popis
Law Config. (Konfig. zákonů) PWI	Viz „Zobrazování rovinných vln (PWI)“ na straně 221 TFM: Umožňuje skenování TFM vybrané oblasti na základě rekonstrukce dat získaných PWI. TFM sken využívá všechny měniče sondy. PCI používá algoritmus podobný standardnímu TFM, ale místo sečtení amplitudových elementárních A-skenů sčítá fáze těchto elementárních A-skenů. Viz Obrázek 3-13 na straně 163
Wave Type (Typ vlny)	Slouží k nastavení přepínání mezi LW a SW. LW: Podélná vlna SW: Příčná vlna
Elements (Měniče)	First (První): Zobrazí první měnič na sondě. Last (Poslední): Zobrazí poslední měnič na sondě. Quantity (Množství): Slouží k nastavení počtu měničů použitých ve fokusačním zákoně (velikost apertury). U sondy s maticovým polem $M \times N$ může být množství měničů pouze násobkem M, což je počet měničů v primární ose. Step (Krok): Slouží k nastavení vzdálenosti mezi po sobě jdoucími fokusačními zákony (pro lineární skenování a konfiguraci zákona pro nula stupňů).

Tabulka 67 Groups – New Set – Configuration options (Skupiny – Nové nastavení – Možnosti nastavení) (pokračování)

Možnost	Popis
Law Configuration: (Sectorial) (Konfigurace zákona: (Sektorový))	Angle Start (Úhel začátku): Slouží k nastavení úhlu pro první svazek v materiálu. Angle Stop (Úhel konce): Slouží k nastavení úhlu pro poslední svazek materiálu od klínu. Angle Step (Krok úhlu): Slouží k nastavení kroku úhlu mezi jednotlivými fokusačními zákony. Skew Angle (Úhel naklonění): Používá se k řízení úhlu svazku (pouze u maticových sond). Focusing Type (Typ fokusace): • True Depth (Skutečná hloubka): Zaostření má u všech svazků stejnou hloubku. • Half Path (Poloviční dráha): Zaostření má u všech svazků stejnou zvukovou dráhu. • Projection (Projekce): Zaostření je v nastavené vzdálenosti od okraje sondy v definovaném úhlu. • Unfocused (Nezaostřený): Svazek není v žádném bodě zaostřen. Focus depth (Hloubka zaostření): Slouží k nastavení hloubky zaostření.
Law Configuration (Konfigurace zákona): (TFM)	Wave Set (Nastavení vlny): Přepínání mezi Pulse Echo nebo Self Tandem k zobrazení různých možností nastavení vln pro každý režim. Vyberte vlnovou sadu, která nejlépe vyhovuje prováděné kontrole. Pro kontrolu prováděnou technikou TFM je vhodný výběr vlnové sady rozhodující. Pro usnadnění výběru vlnové sady použijte AIM. Viz „Skupiny – nabídka Pohled“ na straně 164 a Obrázek 3-14 na straně 164 Min/Max Index: Slouží k nastavení hranic zóny TFM v ose indexu. Min/Max Depth (Min./max. hloubka): Slouží k nastavení hranic zóny TFM v ose hloubky. Maximum Depth (Maximální hloubka) je aktuálně omezena na hloubku vzorku.

Tabulka 67 Groups – New Set – Configuration options (Skupiny –
Nové nastavení – Možnosti nastavení) (pokračování)

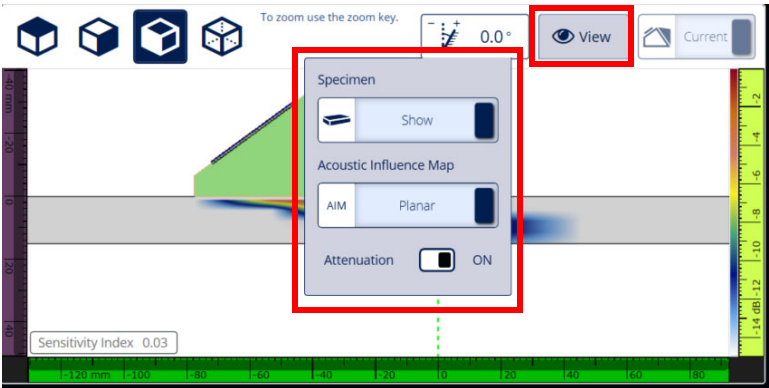
Možnost	Popis
Focusing (Fokusace) (TOFD)	PCS: Slouží k nastavení odstupu středu sondy (PCS). Jedná se o vzdálenost mezi výstupními body dvou sond. Focus (%) (Zaostření (%)): Slouží k nastavení zaostření do hloubky svazku v % tloušťky. Focus (mm/inch) (Zaostření (mm/palec)): Slouží k nastavení hloubky zaostření svazku. Zaostření lze zadat v procentech nebo jako vzdálenost; při změně jednoho zadání se druhé přepočítá.



Obrázek 3-13 Groups – Law Config. (Skupiny – Konfig. zákonů)

3.3.1 Skupiny – nabídka Pohled

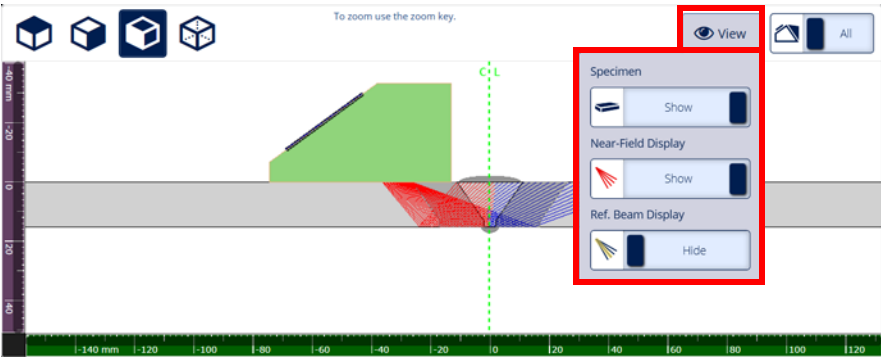
Použijte tato nastavení k úpravě vizuálního znázornění plánu skenování. Položky nabídky View (Pohled) se mění v závislosti na typu zobrazení.



Obrázek 3-14 Skupiny – nabídka View (Pohled) při zobrazeních FMC a PWI

Tabulka 68 Skupiny – nabídka View (Pohled) při zobrazeních FMC a PWI

Možnost	Popis
View (Pohled) – Specimen (Vzorek)	Můžete přepínat mezi možnostmi Show (Zobrazit) a Hide (skrýt) .
View (Pohled) – Acoustic Influence Map (Mapa akustických vlivů)	Tuto možnost můžete použít bez dopadu na akustickou konfiguraci pro výběr typu vady v modelu AIM (Spherical (Sférická) nebo Planar (Rovinná)). Výběr vhodného typu vady v modelu AIM pomáhá zajistit, že vyberete vhodné nastavení vlny Wave Set .
View (Pohled) – Attenuation (Útlum)	AIM útlum je možné zapnout ON nebo vypnout OFF .



Obrázek 3-15 Skupiny – nabídka View (Pohled) při sektorovém zobrazení

Tabulka 69 Skupiny – nabídka View (Pohled) při sektorovém zobrazení

Možnost	Popis
View (Pohled) – Specimen (Vzorek)	Můžete přepínat mezi možnostmi Show (Zobrazit) a Hide (Skrýt) .
View (Pohled) — Near Field Display (Zobrazení blízkého pole)	Volba zobrazení blízkého pole Show (Zobrazit) nebo Hide (Skrýt) , zobrazuje se červenou barvou. Viz „Výpočet blízkého pole“ na straně 165.
View (Pohled) — Reference Beam (Referenční svazek)	Volba zobrazení referenčního svazku Show (Zobrazit) nebo Hide (Skrýt) , zobrazuje se jako žlutá čára.

3.3.2 Výpočet blízkého pole

Hodnota blízkého pole se vypočítává pomocí vzorce (1) na straně 165.

Proměnné jsou definovány Tabulka 70 na straně 166.

Výpočet hodnoty blízkého pole (Nf),

$$Nf = h \times A^2 \times f / (4 \times c^2) \tag{1}$$

Výpočet hodnoty blízkého pole ve vzorku (Np)

Je-li $N_f - r_v \geq 0$, použijte

$$N_p = N_f - r_v$$

Je-li $N_f - r_v < 0$, použijte

$$N_p = - (A^2 \times f) / (4 \times c^2) \quad (2)$$

POZNÁMKA

Je-li hodnota blízkého pole N_p záporná, je blízké pole lokalizováno v klínu a je mu přiřazena záporná hodnota. V takovém případě používáme vzorec (2) na straně 166.

Tabulka 70 Proměnné vzorce pro výpočet blízkého pole

Proměnná	Popis	Jednotky
f	Frekvence sondy	Hz
N	Počet měničů sondy	-
úhelKlínu	Úhel klínu	rad
θ_r	Úhel lomu	rad
θ_i	Úhel dopadu	rad
L	Délka sondy	m
W	Šířka sondy	m
A	Rozměr apertury snímače	m
E	Výška	m
p	Rozteč sondy	m
h	Korekční koeficient	-
r_w	Délka dráhy zvuku v klínu	m
r_v	Upravená délka dráhy zvuku v klínu	m

Tabulka 70 Proměnné vzorce pro výpočet blízkého pole (pokračování)

Proměnná	Popis	Jednotky
c1	Rychlost šíření zvuku klínu	m/s
c2	Rychlost šíření zvuku sondy	m/s
Nf	Hodnota blízkého pole	m
Np	Hodnota blízkého pole ve vzorku	m

Hodnoty různých proměnných se vypočítávají podle uvedených rovnic.

Apertura snímače (A):

$$L = 0,95p \times N$$

$$W = 0,95 \times E$$

kde 0,95 je hodnota apodizace.

Je-li $L \times \cos(\text{wedgeAngle} - \theta_i) \geq W$, použijte vzorec

$$A = L \times \cos(\text{wedgeAngle} - \theta_i) \times \cos(\theta_r) / \cos(\theta_i)$$

Jinak

$$A = W$$

Korekční koeficient (h)

$$h = 0,6546 \times \text{poměr}^3 - 0,3112 \times \text{poměr}^2 + 0,0411 \times \text{poměr} + 0,9987$$

Kde:

Je-li $A = W$

$$\text{poměr} = W/A$$

Je-li $A < W$

$$\text{poměr} = A/W$$

Délka dráhy zvuku v klínu (r_w)

Proměnná r_w se získá změřením vzdálenosti mezi bodem vstupu paprsku do vzorku a centroidem středového měniče aktivní apertury.

V případě sudého počtu měničů v aktivní apertuře vypočtete vzdálenost mezi bodem vstupu paprsku na vzorku a středovým bodem centroidu tvořeného dvěma středovými měniči aktivní apertury.

Upravená délka dráhy zvuku v klínu (r_v)

Je-li úhel lomu $\theta_r \neq 0$ rad,

$$r_v = r_w \times \tan(\theta_i) / \tan(\theta_r)$$

Je-li $\theta_r = 0$ rad

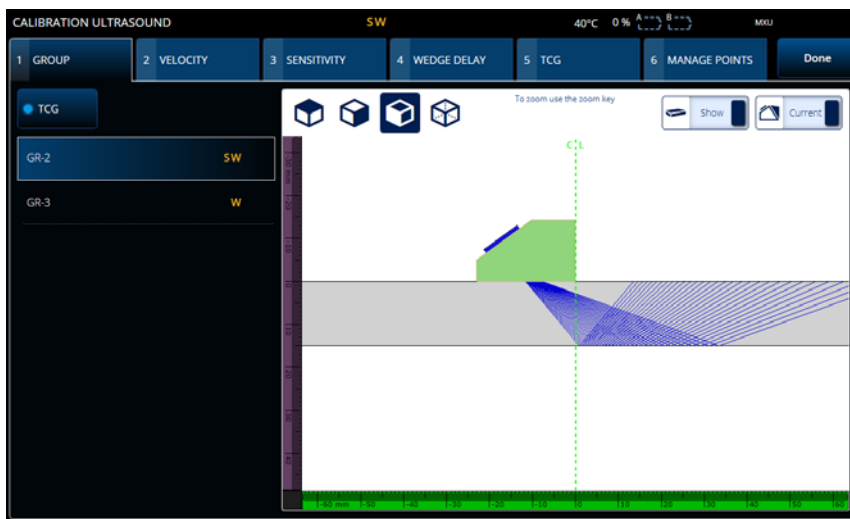
$$r_v = r_w \times c_1 / c_2$$

4. Kalibrace

Podle svých požadavků můžete před zahájením kontroly provést několik kalibračních postupů pomocí sondy, klínu a kalibrační měrky ze stejného materiálu jako kontrolovaná součást.

Provedení kalibrace

1. Výběrem nabídky  >  **Plan & Calibrate** > **Calibration Tools** (Plánování a kalibrace > Kalibrační nástroje) otevřete průvodce **PA/UT/TFM Calibration** (Kalibrace PA/UT/TFM) (Obrázek 4-1 na straně 170). Provedení kalibrace TOFD viz „TOFD Calibration (Kalibrace TOFD)“ na straně 189. Stejně jako průvodce plánem skenování je i pracovní postup v průvodci kalibrací rozdělen do několika karet nebo částí (pro různé typy kalibrace).
2. Na kartě **Group** (Skupina) (Obrázek 4-1 na straně 170) vyberte skupinu, kterou chcete kalibrovat. U skupiny UT zvolte také metodu kalibrace: **TCG**, **DAC** nebo **DGS**.
3. Procházejte dalšími kartami a proveďte kalibraci skupiny. Na každé kartě po kartě **Group** (Skupina) jsou parametry kalibrace umístěny vpravo a pohledy vlevo.
4. Nastavte své parametry a následně pohybem sondy upravte signál podle typu kalibrace.
5. Poté klepněte buď na **Get Position** (Získat pozici), nebo na **Calibrate** (Kalibrovat). Pokud jste se svou úpravou spokojeni, klepněte na **Accept Calibration** (Přijmout kalibraci).
6. Pak můžete buď pokračovat na jinou kartu v průvodci **Calibration** (Kalibrace), nebo ukončit klepnutím na **Done** (Hotovo).



Obrázek 4-1 Calibration > Group (Kalibrace > Skupina)

DŮLEŽITÉ

V případě, že je nutná kalibrace rychlosti ultrazvuku a kalibrace zpoždění klínu, proveďte kalibraci rychlosti ultrazvuku před kalibrací zpoždění klínu. Defektoskop OmniScan X3 používá pro kalibraci zpoždění klínu určení rychlosti ultrazvuku. Pokud se nejprve pokusíte kalibrovat zpoždění klínu, zobrazí se zpráva s varováním, že když provedete kalibraci rychlosti ultrazvuku, kalibrace zpoždění klínu bude ztracena.

DOPORUČENÍ

Průvodce kalibrací můžete kdykoli ukončit stisknutím tlačítka Cancel (Storno) (🗑️). Po ukončení průvodce se signál vrátí do původního stavu (jako před kalibrací).

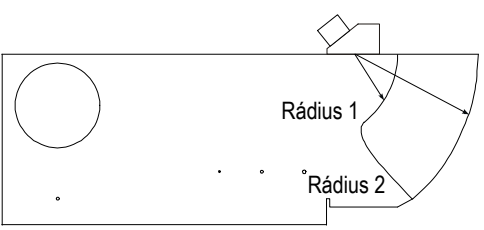
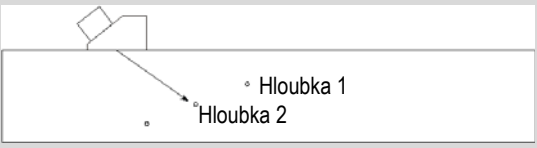
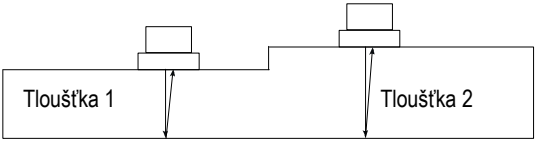
POZNÁMKA

Indikátory (ikony) kalibrace po kalibraci zezelenají (Tabulka 5 na straně 33).

4.1 Reflector Types (Typy reflektorů)

Kalibrační postupy se provádějí pomocí kalibračních bloků s různými typy známých reflektorů. Tabulka 71 na straně 171 znázorňuje typy sond, klínů a kalibračních bloků používaných pro jednotlivé typy reflektorů.

Tabulka 71 Typy reflektorů, sonda a kalibračních bloků

Typ reflektoru	Typ sondy	Sonda, klín a kalibrační blok
Rádus	Úhlový svazek	
Hloubka	Úhlový svazek	
Tloušťka	0 stupňů	

4.2 Ultrazvuková kalibrace

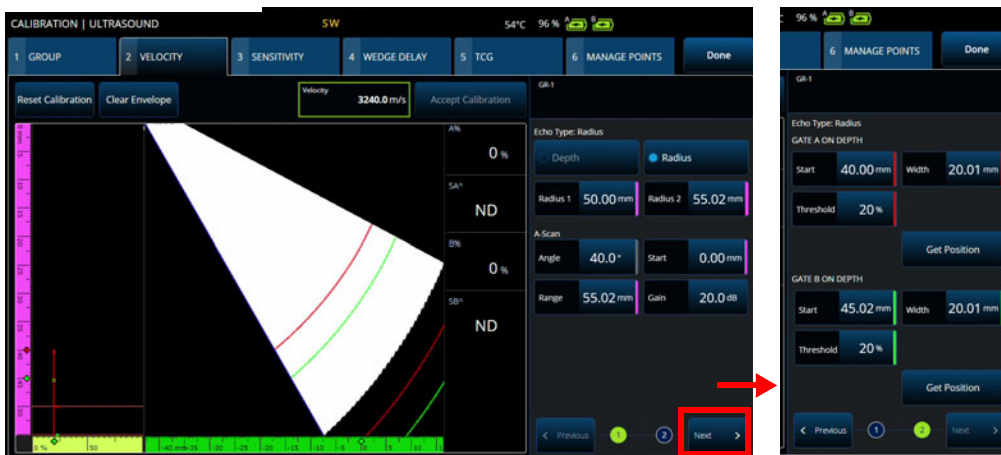
Pomocí průvodce Calibration wizard (Průvodce kalibrací) můžete kalibrovat několik aspektů ultrazvuku.

Velocity (Rychlost)

Slouží ke kalibraci rychlosti šíření zvuku v materiálu kontrolované součásti (Obrázek 4-2 na straně 173). Kalibrační blok musí mít dva známé reflektory a musí být vyroben ze stejného materiálu jako kontrolovaná součást. **Velocity** (Rychlost) se kalibruje společně se zpožděním klínu v jednom procesu pro kanály UT. Ve skupině UT se kalibrace rychlosti (**Velocity**) provádí současně s kalibrací zpoždění klínu.

Postup při kalibraci rychlosti:

1. Definujte dva cíle. Maximální vzdálenost, na kterou lze cíl nastavit, závisí na rozsahu. Je-li třeba, aby cíl sahal dále, zvětšete rozsah.
2. Vyhledejte cíl ručním pohybem sondy po kalibrační měrce.
3. Maximalizujte signál v bráně A a ujistěte se, že dráha dopadu na cíl je maximálně přímá.
4. Přidržte polohu a stiskněte **Get Position** (Získat polohu) pod bránou A.
5. Opakujte kroky 3 a 4 pro bránu B.
6. Pokud byl postup kalibrace úspěšný a rychlost se zdá být správná, stiskněte **Accept** (Přijmout). V opačném případě kalibraci resetujte a opakujte kroky 1 až 6.

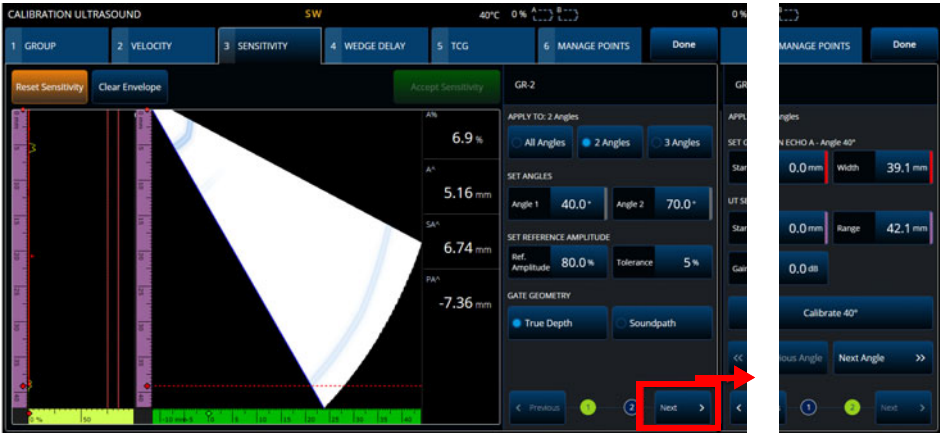


Obrázek 4-2 Calibration > Velocity (Kalibrace > Rychlost)

Sensitivity (Citlivost) (pouze skupina PA)

Používá se ke kalibraci citlivosti detekce u referenčního reflektoru (Obrázek 4-3 na straně 174 a Tabulka 72 na straně 174). Kalibrace citlivosti u skupiny PA normalizuje zesílení pro všechny fokusační zákony, aby se zajistilo, že všechny fokusační zákony budou produkovat podobnou amplitudu signálu pro referenční reflektor. Postup kalibrace vyžaduje kalibrační blok s jedním známým reflektorem.

Chcete-li provést kalibraci, stačí upravit kalibrační parametry (zobrazení a brány) a poté naskenovat referenční reflektor. Jakmile všechny fokusační zákony reflektor naskenují, stisknete tlačítko **Calibrate** (Kalibrovat). Signál obálky slouží k výpočtu množství zesílení požadovaného pro každý fokusační zákon, aby se dosáhlo referenční amplitudy (obvykle 80 %).



Obrázek 4-3 Calibration > Sensitivity (Kalibrace > Citlivost)

Tabulka 72 Možnosti karty Sensitivity (Citlivost)

Volba	Popis
Reset Calibration (Resetovat kalibraci)	Resetuje kalibraci citlivosti. Písmeno „S“ v horní části obrazovky zmizí.
Clear Envelope (Vymazat obálku)	Vymaže obálku na pohledu zespodu. Zelená čára zmizí.
Calibrate (Kalibrovat)	Aplikuje zesílení svazku pro každý fokusační zákon tak, aby byla kompenzována amplituda přes referenční vadu.
Accept Calibration (Přijmout kalibraci)	Přijímá a ukládá kalibraci citlivosti. „S“ v horní části obrazovky zezelená.

Tabulka 72 Možnosti karty Sensitivity (Citlivost) (pokračování)

Volba	Popis
Apply to (Použít pro)	All Angles/VPA (Všechny úhly / VPA): Kalibrace platí pro všechny fokusační zákony skupiny. 2 Angles (2 úhly): Kalibrace platí pro dva úhly sektorového skenování. Zesílení pro ostatní úhly bude interpolováno z kalibrovaných hodnot. 3 Angles (3 úhly): Kalibrace platí pro tři úhly sektorového skenování. Zesílení pro ostatní úhly bude interpolováno z kalibrovaných hodnot.
Set Reference Amplitude (Nastavit referenční amplitudu)	Ref. Amplitude (Ref. amplituda): Cíl kalibrace (ve výchozím nastavení je 80 %). Tolerance: Zobrazuje vodorovné bílé a červené tečkované čáry na Ref. Amplitude (Ref. amplituda) $\pm$ Tolerance. Slouží ke kontrole, zda se kalibrace pohybuje v rozmezí tolerance.
Gate Geometry (Geometrie brány)	True Depth (Skutečná hloubka): Nastavuje bránu pro kalibraci citlivosti podle hloubky materiálu. Sound Path (Dráha zvuku): Nastavuje bránu pro kalibraci citlivosti podle vzdálenosti uražené v materiálu.
Gate A (Brána A)	Start (Začátek): Slouží k nastavení místa, kde začíná brána vzhledem k počátku (lze vyjádřit v mm nebo in.). Počátkem je buď nulový bod ultrazvukové osy, nebo bod průsečíku brány I, pokud je aktuální signál synchronizován s I/. Width (Šířka): Slouží k nastavení šířky (délky) brány.
UT Settings (Nastavení UT)	Gain (Zesílení): Slouží k nastavení hodnoty zesílení signálu pro kalibraci citlivosti. Start: Umožňuje nastavit začátek zobrazovaných A-skenů. Range (Rozsah): Používá se k nastavení rozsahu zobrazených A-skenů.
Previous (Předchozí) Next (Další)	Určené ke střídání parametrů na první a druhé stránce.

POZNÁMKA

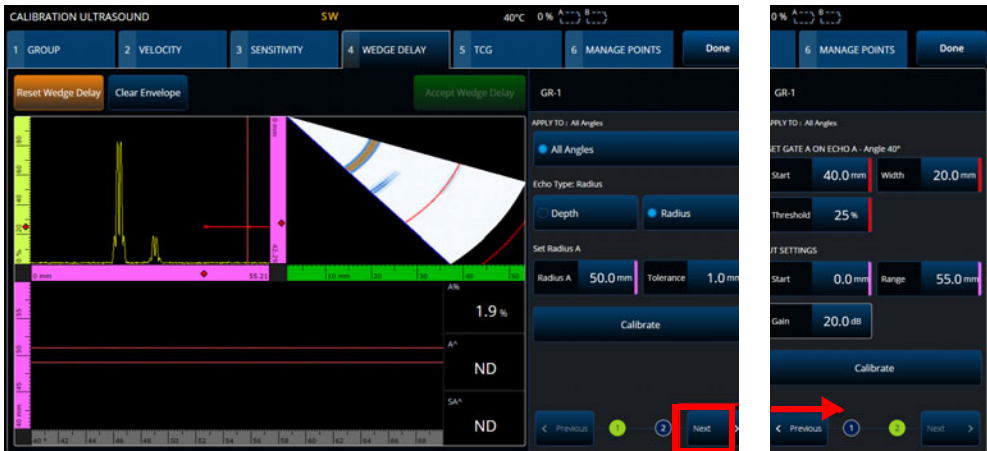
Kalibraci citlivosti (**Sensitivity**) můžete ověřit tak, že vymažete obálku, zopakujete manipulaci a zkontrolujete, zda se amplituda všech fokusačních zákonů pohybuje v rozmezí tolerance.

PA Wedge Delay (Zpoždění klínu PA)

Používá se ke kalibraci zpoždění odpovídajícího šíření zvuku v klínu (Obrázek 4-4 na straně 177 a Tabulka 73 na straně 178). Kalibrace zpoždění klínu vám umožní identifikovat čelo klínu, které se dotýká součásti. Tím se vytvoří nulová pozice pro vstupní povrch součásti. Postup kalibrace vyžaduje kalibrační blok s jedním známým reflektorem.

Kalibrace zpoždění klínu

1. Nastavte rozsah UT a zesílení tak, abyste viděli dva (2) reflektory.
2. Nastavte jmenovitou polohu reflektoru (v nastavení **Radius** (Rádus) nebo **Depth** (Hloubka)).
3. V případě potřeby dolad'te polohu bran, abyste získali signál uvnitř brány.
4. Pohybem sondy maximalizujte signál v bráně **A**. Graf v dolní části zobrazuje polohu maximálního amplitudového vrcholu v bráně pro každý fokusační zákon.
5. Po nasnímání reflektoru všemi fokusačními zákony stiskněte **Calibrate** (Kalibrovat).
6. Pokud jsou výsledky uspokojivé, stiskněte tlačítko **Accept** (Přijmout).



Obrázek 4-4 Calibration > Wedge Delay (Kalibrace > Zpoždění klínu)

Velocity & WD (Rychlost a klín) (pouze skupina UT)

Slouží ke kalibraci (pomocí jediného průvodka) jak šíření zvuku v materiálu kontrolované součásti, tak zpoždění odpovídajícího šíření zvuku v klínu. Je možné kalibrovat pouze zpoždění klínu nebo současně zpoždění klínu a rychlost.

Kalibrace zpoždění a rychlosti klínu

1. Nastavte rozsah UT a zesílení tak, abyste viděli dva (2) reflektory.
2. Nastavte jmenovitou polohu 2 reflektorů (v nastavení **Radius** (Rádus) nebo **Depth** (Hloubka)). V případě kalibrace pouze **Wedge Delay** (Zpoždění klínu) je nutný jen jeden reflektor.
3. Stiskněte tlačítko **Next** (Další).
4. V případě potřeby dolaďte polohu bran, aby se oba signály dostaly dovnitř bran.
5. Pohybem sondy maximalizujte signál v bráně **A**.
6. Stiskněte tlačítko **Get Position** (Získat pozici). Software zaznamenává umístění vrcholu. Upozorňujeme, že vrcholová hodnota je snímána na skutečném signálu, nikoli na obálce.
7. Opakujte krok 6. na straně 177 u reflektoru v bráně **B**. V případě, že chcete kalibrovat pouze zpoždění klínu, tento krok ignorujte.
8. Pokud jsou výsledky uspokojivé, stiskněte tlačítko **Accept** (Přijmout).

Tabulka 73 Možnosti karty Wedge (Klín)

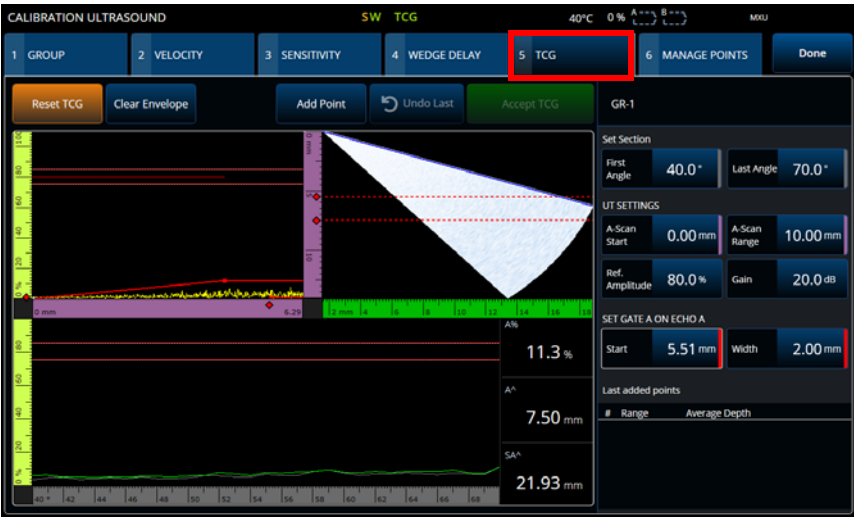
Volba	Popis
Reset Calibration (Resetovat kalibraci)	Resetuje kalibraci zpoždění klínu. Písmeno „W“ v horní části obrazovky zmizí.
Clear Envelope (Vymazat obálku)	Vymaže obálku na pohledu zespodu. Zelená čára zmizí.
Calibrate (Kalibrovat)	Kalibruje zpoždění klínu automatickým použitím zpoždění svazků na každý fokusační zákon, takže reference je vidět pro všechny svazky ve stejné vzdálenosti.
Accept Calibration (Přijmout kalibraci)	Přijímá a ukládá kalibraci zpoždění klínu. Písmeno „W“ v horní části obrazovky změní barvu na zelenou.
Echo Type (Typ echa)	Depth (Hloubka): Používá se k nastavení typů reflektorů hloubky nebo tloušťky, zde označovaných jako reflektor. Radius (Rádus): Slouží k nastavení typů rádiusových reflektorů, zde označovaných jako reflektor.
Set (Sada)	Depth/Radius A (Hloubka / Rádus A): Slouží k nastavení jmenovité hloubky reflektoru. Tolerance: Slouží k nastavení tolerance. Depth/Radius 1 (Hloubka / Rádus 1): Pro UT, používá se k nastavení jmenovité vzdálenosti reflektoru. Depth/Radius 2 (Hloubka / Rádus 2): Pro UT, používá se k nastavení jmenovité vzdálenosti druhého reflektoru, aby se současně získaly hodnoty Velocity (Rychlost) a Wedge Delay (Zpoždění klínu). Reflektor 2 nemůže být ve stejné hloubce jako reflektor 1.
Gate A (Brána A)	Start: Slouží k nastavení místa, kde začíná brána vzhledem k počátku (lze vyjádřit v mm nebo in.). Width (Šířka): Umožňuje nastavit šířku brány (spodní tečkovaná červená čára S-skenu a největší souvislá červená čára na A-skenu). Threshold (Prahová hodnota): Slouží k nastavení výšky brány.

Tabulka 73 Možnosti karty Wedge (Klín) (pokračování)

Volba	Popis
A-scan (A-sken)	Gain (Zesílení): Slouží k úpravě hodnoty zesílení signálu tak, aby byl v bráně dobrý signál. Start: Umožňuje nastavit začátek zobrazovaných A-skenů. Range (Rozsah): Používá se k nastavení rozsahu zobrazených A-skenů.
Previous (Předchozí) Next (Další)	Určené ke střídání parametrů na první a druhé stránce.
Done (Hotovo)	Výběrem možnosti Done (Hotovo) aplikujete a zavřete nastavení kalibrace zpoždění klínu.

4.3 TCG/DAC Calibration (Kalibrace TCG/DAC)

Defektoskop OmniScan X3 nabízí TCG (zesílení s časovou korekcí). Pomocí funkcí dimenzování můžete určit velikost reflektoru v libovolném místě součásti měřením nebo kompenzací útlumu signálu. Pro kanály UT a PA je možné vytvořit DAC nebo TCG. Nabídky pro kalibraci DAC (korekce vzdálenosti a amplitudy) jsou velmi podobné nabídkám pro kalibraci TCG. Chcete-li v UT a PA vytvořit křivku DAC místo křivky TCG, vyberte možnost DAC na kartě Group (Skupina) v průvodci kalibrací (Obrázek 4-5 na straně 180 a Tabulka 74 na straně 180).



Obrázek 4-5 Calibration > TCG (Kalibrace > TCG)

TCG

Funkce zesílení s časovou korekcí (TCG = time-corrected gain) zvyšuje zesílení aplikované na signál v závislosti na době návratu ozvěn. Výsledkem je, že vrcholy echa (z referenčních vad stejné velikosti) se objevují ve stejné výšce obrazovky, nezávisle na jejich poloze v součásti. TCG používá stejné faktory jako DAC (korekce vzdálenosti a amplitudy).

Tabulka 74 Možnosti karty TCG

Volba	Popis
Reset Calibration (Resetovat kalibraci)	Resetuje kalibraci TCG. TCG v části obrazovky zmizí.
Clear Envelope (Vymazat obálku)	Vymaže obálku na pohledu zespodu. Zelená čára zmizí.
Accept Calibration (Přijmout kalibraci)	Přijímá a ukládá kalibraci TCG. TCG v horní části obrazovky se zbarví zeleně.

Tabulka 74 Možnosti karty TCG (pokračování)

Volba	Popis
Set Section (Nastavit sekci)	Kalibraci PA TCG lze provést v sekcích. Například některé kalibrační měrky mohou při velkých úhlech kvůli své konstrukci vyvolat nežádoucí echa v důsledku odrazu od některých rohových míst nebo jiných prvků. Selektivním ignorováním některých úhlů z kalibrace TCG je možné sestavit křivku TCG ve dvou oddělených sekvencích. Dalším praktickým využitím Set Section (Nastavit sekci) by mohla být kalibrace pouze při malých úhlech ve velké hloubce, protože velké úhly se používají pouze pro jeden úsek kontroly. First Angle (První úhel): První úhel v kalibraci TCG. Ve výchozím nastavení se jedná o první úhel skupiny. Omezení tohoto úhlu způsobí, že se odpovídající úhly v grafu amplitudy zbarví šedě. Last Angle (Poslední úhel): Poslední úhel v kalibraci TCG. Ve výchozím nastavení se jedná o poslední úhel skupiny. Omezení tohoto úhlu způsobí, že se odpovídající úhly v grafu amplitudy zbarví šedě. 

Tabulka 74 Možnosti karty TCG (pokračování)

Volba	Popis
UT Settings (Nastavení UT)	A-Scan Start (Začátek A-skenu): Začátek digitalizovaného rozsahu pro kalibraci. A-Scan Range (Rozsah A-skenu): Délka digitalizovaného rozsahu pro kalibraci. Ref. Amplitude (Ref. amplituda): Cílová amplituda pro kalibraci. Při přidání bodu se automaticky použije bod TCG, takže amplituda referenční vady je rovna Ref. Amplitude (Ref. amplitudě). Gain (Zesílení): Zesílení můžete změnit tak, aby se amplituda zvýšila nebo snížila, což proces kalibrace usnadní.
Set Gate A on Echo A (Nastavit bránu A na echo A)	Start (Začátek): Slouží k nastavení místa, kde začíná brána vzhledem k počátku (lze vyjádřit v mm nebo in.). Počátkem je buď nulový bod ultrazvukové osy, nebo bod průsečíku brány I, pokud je aktuální signál synchronizován s I/. Width (Šířka): Slouží k nastavení šířky (délky) brány. Threshold (Prahová hodnota): Slouží k nastavení výšky brány.
Add Point (Přidat bod)	Po manuálním skenování referenčního cíle při použití všech fokusačních zákonů přidáte vybráním Add Point (Přidat bod) TCG bod pro každý fokusační zákon. Bod se vytvoří na pozici maximálního echa v bráně. Zesílení pro jednotlivé body bude nastaveno tak, aby se amplituda pro každý fokusační zákon rovnala hodnotě Ref. Amplitude (Ref. amplituda).
Undo Last (Vrátit poslední krok)	Odstraní pouze poslední vytvořený bod TCG. Chcete-li opravit neplatný bod TCG, před použitím volby Add Point (Přidat bod) na daném reflektoru jej odstraňte.

Tabulka 74 Možnosti karty TCG (pokračování)

Volba	Popis
Last Added Points (Poslední přidané body)	Zobrazí tabulku naposledy přidáných bodů TCG. V tabulce jsou tři sloupce: # (identifikátor), Range (Rozsah) (pouze PA, použitý první a poslední úhel) a Average Depth (Průměrná hloubka) (průměr polohy TCG bodu ze všech fokusačních zákonů). Jedná se o aktivní tabulku; pokud opustíte kartu TCG a vrátíte se zpět, tabulka bude vymazána.
Previous (Předchozí) Next (Další)	Určené ke střídání parametrů na první a druhé stránce.
Done (Hotovo)	Chcete-li použít a zavřít nastavení kalibrace TCG, vyberte možnost Done (Hotovo).

DAC

Křivka referenční linie (DAC) se používá k vyjádření odchylky amplitudy stejně velkých reflektorů v různých vzdálenostech od sondy. DAC nezmění zesílení, ale místo toho nastaví referenční linii, která se mění podle vzdálenosti (u TCG je aplikované zesílení TCG nastaveno na konstantní referenční úroveň).

Je možné změnit křivku DAC na křivku TCG (a naopak) výběrem kterékoliv možnosti na kartě **Group** (Skupina) v průvodci kalibrací (Tabulka 75 na straně 183).

Tabulka 75 Volby na kartě DAC

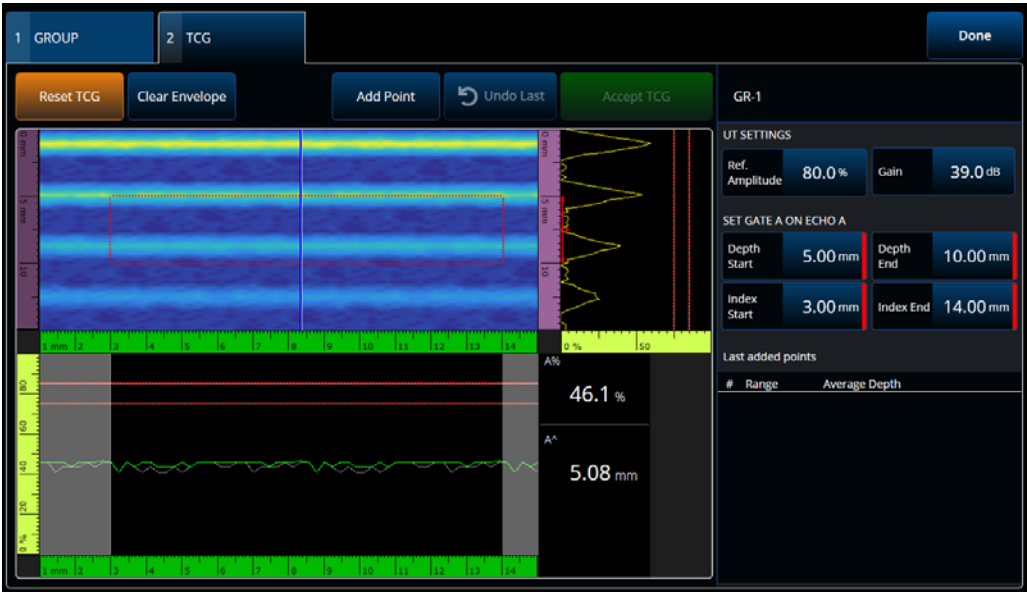
Volba	Popis
Reset DAC (Resetovat DAC)	Resetuje křivku DAC. Indikátor DAC v horní části obrazovky zmizí.
Clear Envelope (Vymazat obálku)	Vymaže obálku A-skenu.
Add Point (Přidat bod)	Přidá bod DAC k signálu maximální obálky uvnitř brány.
Undo Last (Vrátit poslední krok)	Odebere poslední přidáný bod DAC.

Tabulka 75 Volby na kartě DAC (pokračování)

Volba	Popis
Accept DAC (Přijmout DAC)	Přijímá a ukládá kalibraci DAC. Indikátor DAC v horní části obrazovky se zbarví zeleně.
UT Settings (Nastavení UT)	A-Scan Start (Začátek A-skenu): Začátek digitalizovaného rozsahu pro kalibraci. A-Scan Range (Rozsah A-skenu): Délka digitalizovaného rozsahu pro kalibraci. Ref. Amplitude (Ref. amplituda): Referenční úroveň. Úroveň referenčního bodu bude na této amplitudě a první bod DAC se nastaví na tuto amplitudu pomocí tlačítka Auto XX %. Gain (Zesílení): Lze je upravit buď ručně, nebo pomocí tlačítka Auto XX %.
Gate A (Brána A)	Aby bylo možné použít funkci Add Points (Přidat body), musí být signál v bráně. Start: Začátek brány vzhledem k počátku. Šířka: Šířka brány.
Reference Point Position (Poloha referenčního bodu)	Poloha počátku křivky DAC. Pomocí hodnoty Reference Point Position (Poloha referenčního bodu) můžete upravit počáteční sklon DAC. Poloha bodu DAC nemůže být před referenční pozicí. Ve výchozím nastavení je reference nastavena na 0.
Last Added Points (Poslední přidané body)	Seznam přidávaných bodů DAC. Jedná se o aktivní seznam, takže pokud tuto nabídku opustíte a vrátíte se zpět, seznam se vymaže. K dispozici jsou 2 sloupce: # (identifikátor) a Depth (Hloubka bodu DAC).

TFM TCG

Uživatelé mohou nastavit TCG v TFM Delay-And-Sum (Zpoždění a sečtení) (TCG není relevantní pro Fázově koherentní zobrazování).



Obrázek 4-6 Rozhraní TFM TCG

Tabulka 76 Volby TFM TCG

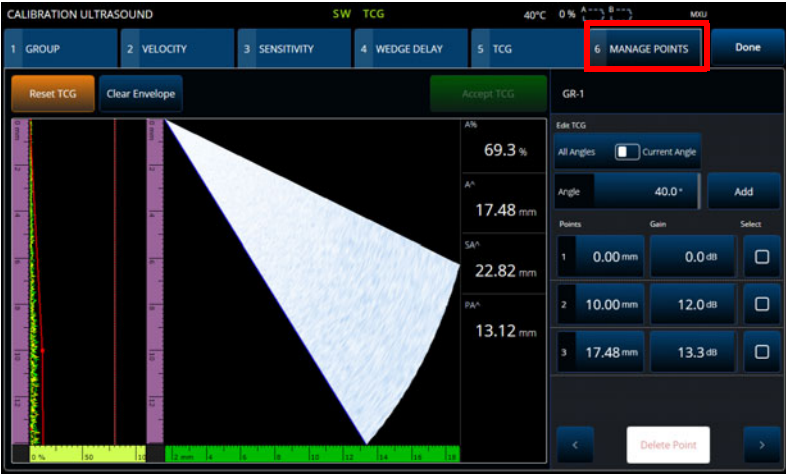
Volba	Popis
Ref. Amplitude (Ref. amplituda)	Definuje úroveň amplitudy kalibrace.
Gain (Zesílení)	Nastavuje počáteční zesílení před zahájením kalibrace.
Depth Start/Index Start/Depth End/Index End (Začátek hloubky/Začátek indexu/Konec hloubky/Konec indexu)	Slouží k polohování brány. Aby referenční reflektor zachytil maximální amplitudu v každé poloze, musí projít branou.

Tabulka 76 Volby TFM TCG (pokračování)

Volba	Popis
Reset TCG (Obnovit TCG)	Obnoví TCG. Indikátor TCG v horní části obrazovky zmizí.
Clear Envelope (Vymazat obálku)	Vymaže obálku A-skenu.
Add Point (Přidat bod)	Přidá bod TCG k signálu maximální obálky uvnitř brány.
Undo Last (Vrátit poslední krok)	Odebere poslední přidaný bod TCG.
Accept TCG (Přijmout TCG)	Přijímá a ukládá kalibraci TCG. Indikátor TCG v horní části obrazovky se zbarví zeleně.

4.4 Manage Points (Správa bodů)

Karta **Manage Points** (Správa bodů) (Obrázek 4-7 na straně 187 a Tabulka 77 na straně 187) slouží k ověření hodnoty bodů TCG (nebo DAC) nebo k ručnímu vytvoření či úpravám bodů TCG (nebo DAC), aniž by bylo nutné projít průvodcem kalibrací.



Obrázek 4-7 Calibration > Manage Points (Kalibrace > Správa bodů)

Tabulka 77 Možnosti karty Manage Points (Správa bodů)

Volba	Popis
Reset Calibration (Resetovat kalibraci)	Resetuje kalibraci TCG. Indikátor kalibrace TCG (nebo DAC) zmizí.
Clear Envelope (Vymazat obálku)	Vymaže obálku na pohledu zespodu. Zelená čára zmizí.
Accept Calibration (Přijmout kalibraci)	Přijímá a ukládá kalibraci TCG (nebo DAC). TCG (nebo DAC) se zbarví zeleně.
Edit Points (Upravit body)	Chcete-li vytvořit nebo upravit body TCG pouze u vybraných parametrů Angle (Úhel) (nebo VPA), použijte volbu Current Angle (Aktuální úhel) . Abyste použili body TCG pro všechny fokusační zákony současně, použijte volbu All Angles/VPA (Všechny úhly/VPA) .
Angle (PA) (Úhel (PA))	Při použití možnosti Current (Aktuální) vyberte úhel (VPA), pro který bude bod křivka TCG upravena. Tato volba také určuje, který A-sken bude vidět v rozvržení.
Add (Přidat)	Slouží k přidání bodu TCG (nebo DAC).

Tabulka 77 Možnosti karty Manage Points (Správa bodů) (pokračování)

Volba	Popis
Points (Body)	Slouží k nastavení pozice na ose ultrazvuku.
Gain (TCG) (Zesílení (TCG))	Umožňuje nastavit zesílení na daném bodu.
Amplitude (Amplituda)	Umožňuje nastavit amplitudu křivky DAC na této pozici.
Select (Vybrat)	Slouží k výběru bodu. Poté jej můžete smazat klepnutím na Delete Point (Smazat bod).
A %	Amplituda vrcholu signálu detekovaného v bráně A.
A[^]	Hloubka v součásti reflektoru vytvářející indikaci detekovanou v bráně A.
PA[^]	Vzdálenost na povrchu součásti mezi čelní plochou klínu (nebo sondy) a indikací detekovanou v bráně A.
SA[^]	Dráha zvuku od vstupního bodu k indikaci detekované v bráně A.
Done (Hotovo)	Výběrem Accept Calibration (Přijmout kalibraci) uložte nastavení Manage Points (Správa bodů) a poté vyberte Done (Hotovo).

4.5 DGS Calibration (Kalibrace DGS)

Metoda velikosti zesílení vzdálenosti (DGS = distance gain size) slouží k dimenzování reflektorů na základě vypočítané křivky DGS pro daný snímač, materiál a známou velikost reflektoru.

Hlavní křivka DGS představuje amplitudu signálu ekvivalentního reflektoru s otvorem s plochým dnem (FBH = flat-bottom hole) určité velikosti. Metoda DGS vyžaduje k vytvoření křivky DGS pro dimenzování vady pouze jeden referenční reflektor. To se velmi liší od metod DAC a TCG, které k vytvoření křivky pro dimenzování vad vyžadují více reprezentativních vad v různých hloubkách součásti.

Veškerá data potřebná k vytvoření křivky DGS/AVG se získávají z informací o sondě a klínu. Pomocí průvodce kalibrací DGS můžete rychle nastavit a snadno vyhodnotit velikost vady.

Provedení kalibrace DGS

1. Přejděte do nabídky **Menu > Plan & Calibrate > Calibration Tools** (Nabídka > Plánování a kalibrace > Kalibrační nástroje).
2. Na kartě **Group** (Skupina) vyberte požadovanou skupinu a poté klikněte na tlačítko **DGS**.
3. Zvolte kartu **DGS**.
4. V **Select Reflector** (Vybrat reflektor) vyberte typ referenčního reflektoru použitého k vytvoření křivky DGS: **SDH**, **FBH**, **K1 IIW** nebo **K2 DSC**. (Pokud je vybrána možnost **SDH** nebo **FBH**, je třeba zadat průměr otvoru.)
5. Při nastavování **Set Curves Level** (Nastavit úroveň křivek) postupujte takto:
 - a) Vyberte možnost **Reg. Level** (Úroveň registrace) a poté zadejte úroveň registrace. Tato hodnota se obvykle rovná velikosti kritické vady pro danou aplikaci.
 - b) Vyberte možnost **Delta Vt** a nastavte útlum při změně akustické vazby způsobené stavem povrchu kalibrační měrky a části vstupu.
 - c) Vyberte **Warning Curves** (Varovné křivky) a poté zadejte hodnotu posunutí varovné křivky (dB) vzhledem k hlavní křivce DGS. Lze přidat až tři varovné křivky.
6. Při nastavování **Set Attenuations** (Nastavit útlum) postupujte takto:
 - a) Vyberte možnost **Cal. Block Att.** (Útlum kalibrační měrky) a zadejte útlum (dB/mm) pro materiál kalibrační měrky.
 - b) Vyberte **Specimen Att.** (Útlum vzorku) a zadejte útlum (dB/mm) pro materiál kontrolované součásti.
7. Pokud již byla nastavena citlivost, lze tento krok přeskočit. V **Set Gate A on Echo A** (Nastavit bránu A na echo A) umístěte bránu na referenční reflektor a poté vyberte **Auto XX %**.
8. Skenováním přes referenci vytvořte obálku v A-skenu a poté zvolte **Calculate DGS** (Vypočítat DGS).

4.6 TOFD Calibration (Kalibrace TOFD)

Tato část vysvětluje, jak kalibrovat skupinu TOFD.

4.6.1 WD & PCS (Zpoždění klínu a vzdálenost mezi dvěma sondami)

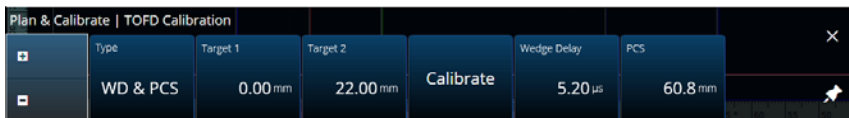
Na kartě **TOFD Calibration** (Kalibrace TOFD) můžete skupinu TOFD kalibrovat tak, aby se údaje kurzoru převáděly na hloubku místo na čas. To se obvykle provádí během analýzy, ale lze to udělat i dříve. Kalibrace TOFD má zjednodušený proces a provádí se mimo průvodce kalibrací. Chcete-li otevřít volby **TOFD Calibration** (Kalibrace TOFD), přejděte do nabídky **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Plánování a kalibrace > Kalibrace TOFD) Obrázek 4-8 na straně 190 a Tabulka 78 na straně 191).

Pomocí **TOFD Calibration** (Kalibrace TOFD) můžete kalibrovat buď:

- **Wedge Delay** (Zpoždění klínu) a **PCS** (za předpokladu pevné rychlosti).
- **Wedge Delay** (Zpoždění klínu) (za předpokladu, že **PCS** (Vzdálenost mezi dvěma sondami) a **Velocity** (Rychlost) jsou správné).
- **Wedge Delay** (Zpoždění klínu) a **Velocity** (Rychlost) (kalibruje zpoždění klínu, ale validuje rychlost). Tato kalibrace neplatí pro rychlost).

Provedení kalibrace TOFD

1. Vyberte typ kalibrace (Obrázek 4-8 na straně 190 a Tabulka 78 na straně 191).
2. Definujte cíle. Pro **Vel & WD** (Rychlost a klín) a **WD & PCS** jsou obvykle dva cíle Target 1 = 0 (hloubka 0, protože se jedná o boční vlnu) a Target 2 je tloušťka materiálu. Použijte jakoukoli známou referenci pouze pro **WD**.
3. Umístěte **Reference Cursor** (Referenční kurzor) na první cíl (boční vlnu nebo jiný) a **Measurement Cursor** (Měřicí kurzor) na druhý cíl (koncové echo nebo jiný).
4. Vyberte **Calibrate** (Kalibrovat).



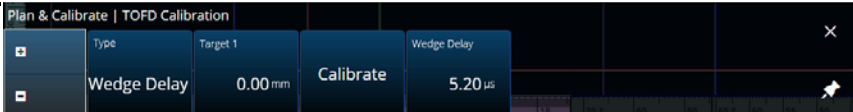
Obrázek 4-8 TOFD Calibration — WD & PCS (Kalibrace TOFD – WD a PCS)

Tabulka 78 Kalibrace TOFD – možnosti typu WD a PCS

Volba	Popis
Type: WD & PCS (Typ: WD a PCS)	Wedge delay (Zpoždění klínu) a probe center separation (Vzdálenost mezi dvěma sondami): Slouží ke kalibraci s jedním průvodcem, a to jak zpoždění šíření zvuku v klínu, tak i vzdálenosti mezi výstupními body dvou sond. Aby se zajistila přesná kalibrace, použijte správnou rychlost.
Target 1 (Cíl 1)	Slouží k nastavení jmenovité hloubky prvního cíle (k zaměření boční vlny na povrch lze použít hodnotu 0).
Target 2 (Cíl 2)	Umožňuje nastavit jmenovitou hloubku druhého cíle.
Calibrate (Kalibrovat)	Předtím než vyberete Calibrate (Kalibrovat), zkontrolujte, zda jsou oba kurzory umístěny na echách odpovídajících cílům. Pokud jsou oba kurzory umístěny správně, funkce Calibrate (Kalibrovat) upraví hodnoty Wedge Delay (Zpoždění klínu) a PCS .
Wedge Delay (Zpoždění klínu)	Slouží k nastavení zpoždění odpovídajícího šíření zvuku v klínu. Tato hodnota se automaticky upraví při zvolení funkce Calibrate (Kalibrovat).
PCS	Slouží k nastavení oddělení středu sondy (PCS). Jedná se o vzdálenost mezi výstupními body dvou sond (k dispozici pouze pro skupinu TOFD). Tato hodnota se automaticky upraví při zvolení funkce Calibrate (Kalibrovat).

4.6.2 Wedge Delay (Zpoždění klínu)

Zvolíte-li u TOFD typ kalibrace **Wedge Delay** (Zpoždění klínu), dojde ke kalibraci pouze **Wedge Delay** (Zpoždění klínu). Chcete-li upravit **Type (Wedge Delay)** (Typ (Zpoždění klínu)), **Target 1** (Cíl 1), **Calibrate** (Kalibrovat) a **Wedge Delay** (Zpoždění klínu), přejděte do nabídky **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Plánování a kalibrace > Kalibrace TOFD) (Obrázek 4-9 na straně 192 a Tabulka 79 na straně 192).



Obrázek 4-9 TOFD Calibration – Wedge Delay
(Kalibrace TOFD – Zpoždění klínu)

Tabulka 79 Kalibrace TOFD – Volby typu Wedge Delay (Zpoždění klínu)

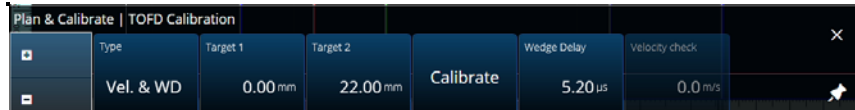
Volba	Popis
Type: Wedge Delay (Typ: Wedge Delay (Zpoždění klínu))	Používá se ke kalibraci zpoždění šíření zvuku v klínu. Aby byla kalibrace přesná, PCS a rychlost musí být správné.
Target 1 (Cíl 1)	Slouží k nastavení jmenovité hloubky prvního cíle (k zaměření boční vlny na povrch lze použít hodnotu 0).
Calibrate (Kalibrovat)	Před zvolením Calibrate (Kalibrovat) se ujistěte, že je referenční kurzor umístěn na echu, které odpovídá cíli. Pokud je kurzor umístěn správně, funkce Calibrate (Kalibrovat) upraví hodnotu Wedge Delay (Zpoždění klínu).
Wedge Delay (Zpoždění klínu)	Slouží k nastavení zpoždění odpovídajícího šíření zvuku v klínu. Tato hodnota se automaticky upraví při zvolení funkce Calibrate (Kalibrovat).

4.6.3 Encoder Calibration (Kalibrace kodéru)

Kalibrace kodéru viz „Inspection (Kontrola)“ na straně 78

4.6.4 Velocity and Wedge Delay (Rychlost a Zpoždění klínu)

Chcete-li upravit volby **Typ (Vel. & WD)** (Rychlost a zpoždění klínu), **Target 1** (Cíl 1), **Target 2** (Cíl 2), **Calibrate** (Kalibrovat), **Wedge Delay** (Zpoždění klínu) a **Velocity** (Rychlost), přejděte do nabídky **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Plánování a kalibrace > Kalibrace TOFD (Obrázek 4-10 na straně 193 a Tabulka 80 na straně 193).



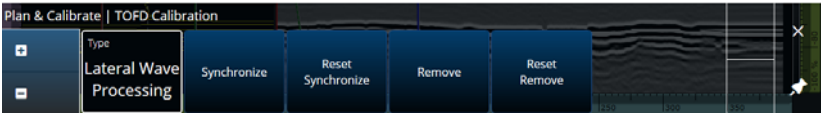
Obrázek 4-10 TOFD Calibration — Velocity and Wedge
(Kalibrace TOFD – Rychlost a klín)

Tabulka 80 Plánování a kalibrace – volby Velocity and Wedge (Rychlost a klín)

Volba	Popis
Type: Vel. & WD (Typ: Rychlost a klín)	Rychlost a zpoždění klínu: Používá se ke kalibraci zpoždění šíření zvuku v klínu.
Target 1 (Cíl 1)	Slouží k nastavení jmenovité hloubky prvního cíle (k zaměření boční vlny na povrch lze použít hodnotu 0).
Target 2 (Cíl 2)	Používá se k nastavení vzdálenosti (vyjádřené v mm nebo v palcích) druhého cíle pro kalibraci.
Calibrate (Kalibrovat)	Umožňuje nastavit Target 1 (Cíl 1) a přijmout kalibraci.
Wedge Delay (Zpoždění klínu)	Slouží ke kalibraci zpoždění odpovídajícího šíření zvuku v klínu. Tato hodnota se automaticky nastaví při zvolení funkce Calibrate (Kalibrovat).
Velocity Check (Kontrola rychlosti)	Zobrazí rychlost v materiálu kontrolované součásti po potvrzení kalibrace.

4.6.5 Lateral Wave Processing (Zpracování laterální vlny)

Volba Zpracování boční vlny, která je k dispozici pouze v režimu analýzy (software MXU a software OmniPC), umožňuje synchronizovat úseky boční vlny a odstranit boční vlnu ve stanoveném intervalu. Chcete-li tuto volbu otevřít, přejděte do nabídky **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Plánování a kalibrace > Kalibrace TOFD) (Obrázek 4-11 na straně 194 a Tabulka 81 na straně 194).



Obrázek 4-11 TOFD Calibration — Lateral Wave Processing (Kalibrace TPFD — Zpracování boční vlny)

Tabulka 81 Plánování a kalibrace — Volby Lateral Wave Processing (Zpracování boční vlny)

Volba	Popis
Lateral Wave Processing (Zpracování laterální vlny)	Tento typ zvolte tehdy, pokud chcete použít synchronizaci bočních vln a odstranění bočních vln.

**Tabulka 81 Plánování a kalibrace — Volby Lateral Wave Processing
(Zpracování boční vlny) (pokračování)**

Volba	Popis
Synchronize (Synchronizovat)	Synchronizuje B-sken TOFD a vyrovná vybranou oblast pro zlepšení čitelnosti. Zóna pro synchronizaci je vymezena kurzory v ose skenování a bránou A v ose ultrazvuku. Předtím než zvolíte Synchronize (Synchronizovat), proveďte tyto kroky: 1-Pomocí referenčního a měřicího kurzoru na ose skenování v B-skenu definujte šířku úseku, který chcete synchronizovat. 2- Pomocí datového kurzoru zvolte referenční A-sken. Touto referencí je obvykle čistý A-sken. Tento A-sken se musí nacházet v zóně vymezené referenčním a měřicím kurzorem. 3- Zkontrolujte, zda je brána A aktivní. 4- Umístěte bránu A kolem boční vlny. Brána by měla být kolem signálu dostatečně těsná, ale musí zachytit boční vlnu všech A-skenů uvnitř zóny. 5- Zvolte Synchronize (Synchronizovat). Více zón lze synchronizovat nezávisle na sobě. Opakujte kroky 1 až 5 s použitím další zóny.
Reset Synchronize (Resetování synchronizace)	Odstraňte synchronizaci A-skenů v rámci referenčního a měřicího kurzoru na ose skenování. Chcete-li odstranit veškerou synchronizaci, umístěte tyto kurzory na začátek a konec plného B-skenu.

**Tabulka 81 Plánování a kalibrace – Volby Lateral Wave Processing
(Zpracování boční vlny) (pokračování)**

Volba	Popis
Remove (Odstranit)	Odstraňuje ze signálu boční vlnu, což usnadňuje detekci vad v blízkosti povrchu. Odstranění se aplikuje na zónu definovanou referenčním a měřicím kurzorem na ose skenování. Lze definovat více úseků odstraněné boční vlny. Použití volby Remove (Odstranit): 1- Postupujte podle pokynů pro synchronizaci boční vlny. Odstranění boční vlny (Lateral Wave Removal) je lze provést pouze u dat, která byla dříve synchronizována. 2-Pomocí referenčního a měřicího kurzoru na ose skenování v B-skenu definujte šířku úseku, který chcete odstranit. 3- Pomocí datového kurzoru zvolte referenční A-sken. Touto referencí je obvykle čistý A-sken. Tento A-sken se musí nacházet v zóně vymezené referenčním a měřicím kurzorem. 4- Zvolte Remove (Odstranit).
Reset Remove (Resetovat odstranění)	Obnoví signál A-skenů v rámci referenčních a měřicích kurzorů na ose skenování.

POZNÁMKA

Chcete-li použít volbu **Lateral Wave Processing** (Zpracování boční vlny), musíte aktivovat bránu A. Brána může být aktivní a skrytá, pokud není vhodné ji nechat zobrazenou. Chcete-li vypnout zobrazení brány, ale zároveň ji ponechat aktivní pro synchronizaci, vypněte (OFF) brány ve **View** (Pohled).

5. Inspection (Kontrola)

Softwarové rozhraní OmniScan MXU je navrženo tak, aby bylo intuitivní: s jeho ovládáním se můžete seznámit sami – projděte si rozhraní a vyzkoušejte různé funkce a tlačítka. Další informace viz „Rozhraní OmniScan“ na straně 29.

Základní parametry kontroly jsou k dispozici v podnabídce  **UT Settings > General** (Nastavení UT > Obecné) (viz „UT Settings (Nastavení UT)“ na straně 48).

5.1 Nastavení referenčního zesílení

Referenční zesílení **Auto (80 %)**

Navrhovanou výchozí hodnotu referenčního zesílení lze vybrat klepnutím na oblast **Gain** (Zesílení) na obrazovce a výběrem možnosti **Auto (80 %)**. Toto nastavení upravuje zesílení tak, aby signál reflektoru uvnitř brány A dosáhl referenční úrovně 80 % výšky celé obrazovky. Před použitím funkce **Auto (80 %)** umístěte odpovídajícím způsobem bránu **A**.

POZNÁMKA

Výchozí hodnota referenční amplitudy je 80 %. Chcete-li tuto hodnotu upravit, vyberte  **UT Settings > Advanced > Ref. Amplitude** (Nastavení UT > Rozšířené > Ref. amplituda) a následně zadejte novou referenční hodnotu.

Nastavení referenčního zesílení

- ◆ Výběrem nabídky **UT Settings > Advanced > Reference dB > ON** (Nastavení UT > Rozšířené > Referenční dB > ZAP) aktivujte referenční zesílení.

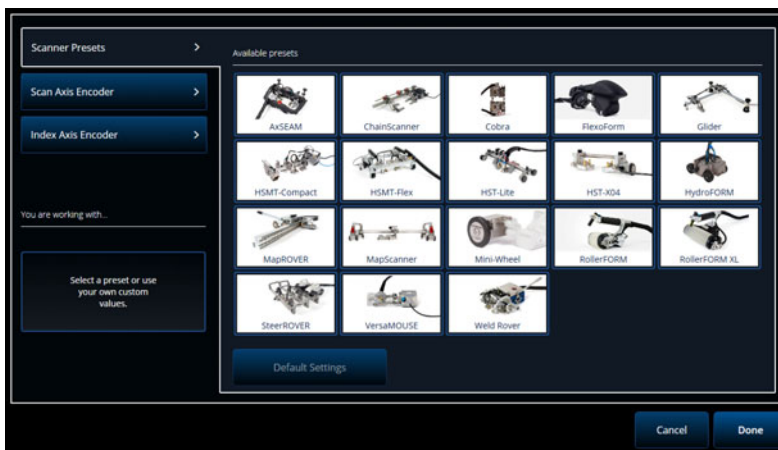
5.2 Nastavení pro kontrolu pomocí kodéru

DŮLEŽITÉ

Před nastavením kontroly, která používá kodéry, musí být kodér X nebo XY správně připojen ke konektoru I/O.

Nastavení pro kontrolu pomocí kodéru

1. V seznamu **Scan > Inspection > Type** (Skenování > Kontrola > Typ) vyberte typ skenování, který se použije ke skenování součásti.
2. Výběrem nabídky **Scan > Inspection > Encoders** (Skenování > Kontrola > Kodéry) přejděte na obrazovku nastavení kodéru a nastavte parametry kodéru podle svých specifikací (Obrázek 5-1 na straně 198). V této nabídce můžete použít přednastavený skener nebo upravit parametry osy.



Obrázek 5-1 Seznam pro výběr předvoleb skeneru

3. V případě potřeby proveďte kalibraci kodéru pomocí nástroje **Encoder Calibration** (Kalibrace kodéru), který je k dispozici na pravé straně obrazovky nastavení kodéru.

4. V nabídce **Scan > Area** (Sken > Oblast) definujte oblast, která bude kontrolována, a rozlišení.
5. Až budete připraveni skenovat, stiskněte tlačítko Play (Přehrát) (▶).

5.3 Konfigurace indikační tabulky

Indikační tabulka zobrazuje podrobné informace o reflektorech identifikovaných a zaznamenaných během kontroly. Tyto informace slouží k vytvoření kontrolního protokolu.

Konfigurace indikační tabulky

1. Přidejte indikaci do tabulky tak, že nastavíte rozvržení a kurzory na indikaci (v režimu analýzy) a poté klepnete na **Add Indication** (Přidat indikaci) (Obrázek 5-2 na straně 199 vlevo). Opakujte pro každou indikaci, kterou chcete přidat.



Obrázek 5-2 Okno Indication Table Manager (Správce indikační tabulky)

2. Klepnutím na **File > Indication Table Manager** (Soubor > Správce indikační tabulky) otevřete indikační tabulku (Obrázek 5-2 na straně 199 vpravo a Tabulka 82 na straně 200).

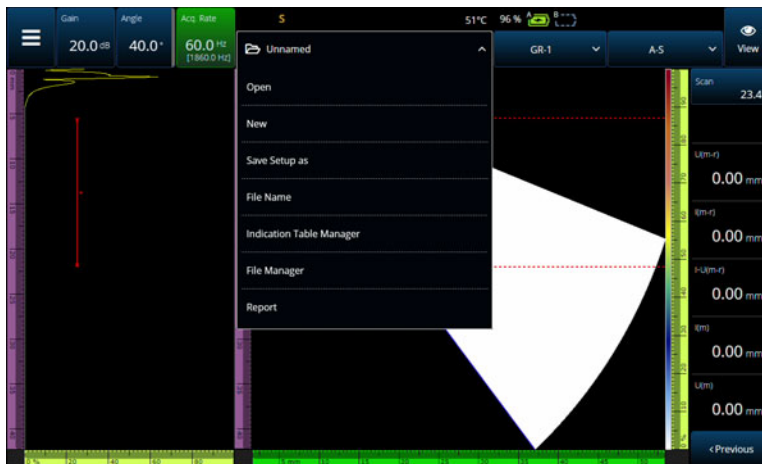
3. Projděte seznam a zkontrolujte indikace, přidejte referenční čísla a komentáře a podle potřeby indikace vymažte.

Tabulka 82 Volby v rámci Indication Table Manager (Správce indikační tabulky)

Číslo položky	Popis
1	Referenční číslo
2	Komentáře
3	Odstranit
4	Posouvání ovládacích prvků

6. Správa souborů, sond, klínů a protokolů

Nastavení kontrol a data se uchovávají a organizují pomocí souborů a prezentují v protokolech. Pomocí nabídky **File** (Soubor) získáte přístup k více parametrům souboru, nástroji **Report** (Protokol) a k **File Manager** (Správci souborů) (Obrázek 6-1 na straně 201).

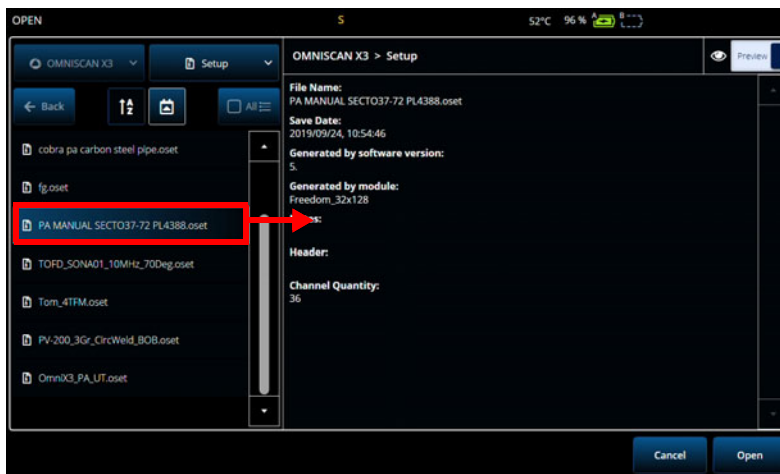


Obrázek 6-1 Nabídka File (Soubor)

6.1 Ukládání, pojmenovávání a otevírání souborů

Doporučuje se pravidelně ukládat vaše soubory nastavení a datové soubory, aby nedošlo k náhodné ztrátě dat.

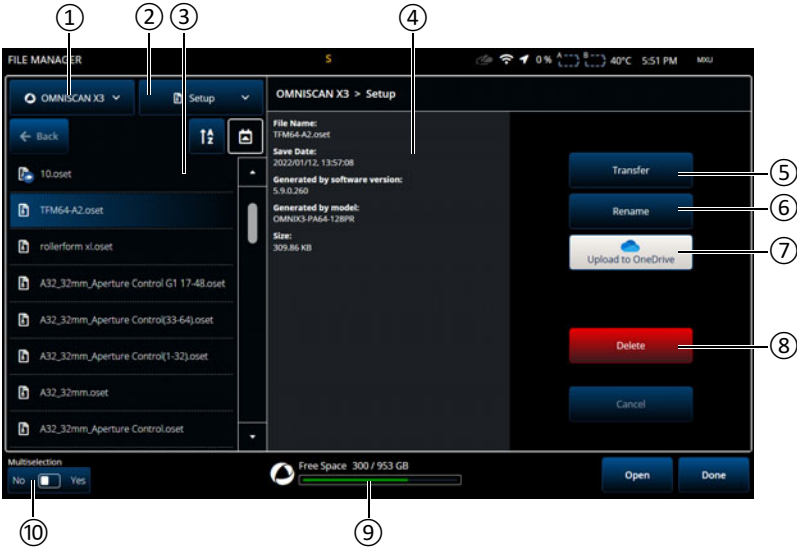
- Chcete-li uložit soubor s nastavením, vyberte v nabídce **File** (Soubor) (Obrázek 6-1 na straně 201) možnost **Save Setup As** (Uložit nastavení jako).
- Chcete-li pojmenovat datový soubor, vyberte v nabídce **File** (Soubor) možnost **Save Data As**. Soubor můžete následně uložit stisknutím tlačítka Save (Uložit) () umístěného přímo nad tlačítkem Power (Napájení) (). Každá z možností otevře výzvu k uložení souboru. Do pole zadejte základní název. Chcete-li jej uložit jako takový, vyberte možnost **File Increment=None** (Přírůstek souboru = Žádný). Pokud chcete za název základního souboru přidat číslo nebo časovou značku, vyberte kteroukoli z možností. Konečný název souboru je uveden v **Preview** (Náhledu). Nakonec, pokud jste vybrali jiný přírůstek souboru než None (Žádný), můžete volitelně zrušit zaškrtnutí možnosti **Prompt every time** (Pokaždé zobrazit výzvu), aby soubor po každém uložení automaticky získal přírůstek, aniž byste museli při každém stisknutí tlačítka Save (Uložit) () procházet touto výzvou.
- Chcete-li otevřít soubor, vyberte v nabídce **File** (Soubor) (Obrázek 6-1 na straně 201) možnost **Open** (Otevřít) a poté vyberte složku, ve které se soubor nachází. Soubor nastavení nebo datový soubor můžete otevřít výběrem typu souboru. Soubory můžete také řadit abecedně nebo podle data pomocí ikony **Filter** (Filtr) a zobrazit náhled vybraného souboru (Obrázek 6-2 na straně 202).



Obrázek 6-2 Nabídka Open (Otevřít)

6.2 Pomocí nástroje File Manager (Správce souborů)

Chcete-li zobrazit různé možnosti správy souborů, vyberte v nabídce **File** (Soubor) možnost **File Manager** (Správce souborů) (Obrázek 6-3 na straně 203 a Tabulka 83 na straně 203).



Obrázek 6-3 Volby v okně File Manager (Správce souborů)

Tabulka 83 Volby File Manager (Správce souborů)

Číslo položky	Popis
1	Vybrat zdrojovou jednotku: pevný disk OmniScan X3, USB, kartu SD.
2	Vybrat (filtrvat) požadovaný typ souboru: nastavení, data, obrázek, protokol atd.
3	Přejít do složek na vybrané jednotce.

Tabulka 83 Volby File Manager (Správce souborů) (pokračování)

Číslo položky	Popis
4	Informace o souboru. V režimu více výběrů se zobrazují pouze názvy, počet souborů a jejich celková velikost.
5	Přesunout vybraný soubor (vybrané soubory) do zvoleného cíle.
6	Přejmenovat vybraný soubor. Není k dispozici v režimu vícenásobného výběru.
7	Nahrát do OneDrive nebo stáhnout z OneDrive. Viz „Použití OneDrive se správcem souborů“ na straně 205.
8	Vymazat jeden nebo více souborů.
9	Zbývajícím místem na vybrané jednotce.
10	Chcete-li přesunout nebo vymazat více souborů najednou, zapněte (ON) funkci Multiselection (Vícenásobný výběr).

Přesun souborů z externí jednotky (USB) do jednotky OmniScan X3

1. Vložte do jednotky USB klíč (nebo SD kartu).
2. Jako zdrojovou jednotku zvolte USB.
3. Zvolte typ souboru, který chcete přesunout: nastavení, data, paleta, překrytí atd. Pokud jsou soubory stejného typu, můžete přesunout více souborů najednou.
4. Projděte složky a podsložky a vyhledejte své soubory. Jedním klepnutím na název složky přejdete do příslušné složky. Zpět se vrátíte pomocí tlačítka **Back** (Zpět).
5. Klepněte jednou na soubor, který chcete přesunout, nebo zapněte vícenásobný výběr a klepněte na každý soubor, který chcete přesunout (tím se označí políčko vedle souborů).
6. Klepněte na tlačítko **Transfer** (Přesunout).
7. Ujistěte se, že jste jako cíl vybrali pevný disk OmniScan X3, a klepněte na **Copy to** (Kopírovat do).
8. Soubory jsou nyní dostupné na jednotce. Klepnutím na **Done** (Hotovo) zavřete File Manager (Správce souborů).

Přesun souborů z jednotky OmniScan X3 na externí disk

1. Vložte do jednotky USB klíč (nebo SD kartu).
2. Jako zdrojovou jednotku zvolte jednotku OmniScan X3.
3. Zvolte typ souboru, který chcete přesunout: nastavení, data, paleta, překrytí atd. Pokud jsou soubory stejného typu, můžete přesunout více souborů najednou.
4. Klepněte jednou na soubor, který chcete přesunout, nebo zapněte vícenásobný výběr a klepněte na každý soubor, který chcete přesunout (tím se označí pole vedle souborů)
5. Klepněte na tlačítko **Transfer** (Přesunout).
6. Vyberte cílovou jednotku (pokud je k dispozici více jednotek, ujistěte se, že je vybrána ta správná).
7. Klepnutím na **Copy to** (Zkopírovat do) přesuňte soubory.
8. Soubory jsou nyní k dispozici na jednotce. Jsou umístěny ve složce *olympus_x3* a roztrženy do podsložek podle typu souboru.
9. Klepnutím na **Done** (Hotovo) zavřete **File Manager** (Správce souborů).

Použití OneDrive se správcem souborů

Chcete-li používat OneDrive k přesunu souborů do cloudu a z cloudu, musíte se nejprve připojit k internetu a poté přihlásit k účtu OneDrive. Viz „Connectivity Settings (Nastavení konektivity)“ na straně 103. Nyní je ve File Manager (Správce souborů) aktivní tlačítko OneDrive (Obrázek 6-4 na straně 207)

Odesílání souborů na OneDrive

Vyberte soubor (soubory), které chcete odeslat do OneDrive, a klepněte na **Upload to OneDrive** (Nahrát na OneDrive). Soubory se odešlou do složky OmniScan X3 Series ve službě OneDrive. U souboru se zobrazí zelené zaškrtnutí, což znamená, že soubor je umístěn na pevném disku OmniScan X3 a v cloudu.

Vymazání souborů synchronizovaných s OneDrive

Při mazání souboru, který se nachází pouze lokálně na pevném disku, bude soubor trvale zničen. Pokud je soubor nahraný na OneDrive (označen zeleným zaškrtnutím), vymazáním odstraníte pouze jeho místní kopii, kopie uložená v cloudu zůstane zachována. Vedle souboru se zobrazí ikona mraku, která označuje, že soubor nyní existuje pouze v cloudu.

Vymazání souborů, které nejsou v OmniScan X3 (jsou umístěny pouze na OneDrive), není možné. Ke správě souborů umístěných na OneDrive použijte počítač.

Stahování souborů z OneDrive

Jakýkoli soubor v příslušné složce na OneDrive (datové soubory v OmniScan X3 Series/Data, soubory nastavení v OmniScan X3 Series atd.) se rovněž zobrazí ve správci souborů (File Manager). Pokud v zařízení OmniScan X3 neexistuje žádná místní kopie souboru, zobrazí se soubor a vedle něj ikona mraku.

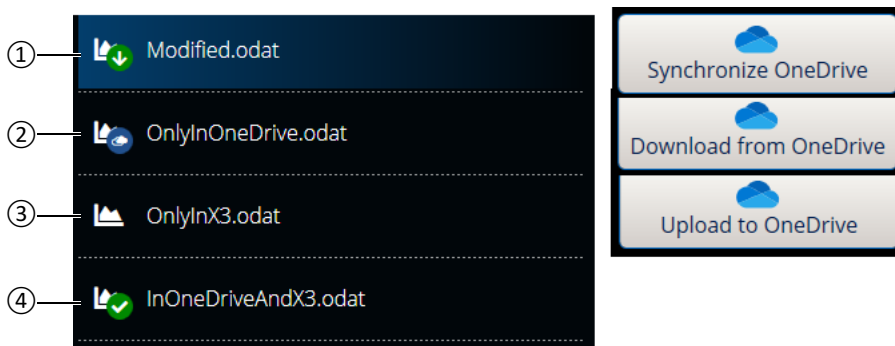
Chcete-li stáhnout kopii tohoto souboru z OneDrive do zařízení OmniScan X3, jednoduše klepněte na **Download from OneDrive** (Stáhnout z OneDrive). Ikona vedle souboru se změní z ikony cloudu na zelené zaškrtnutí, což znamená, že kopie tohoto souboru existuje na cloudu OneDrive a v zařízení OmniScan X3.

Pokud je ke stejnému účtu OneDrive připojeno více přístrojů, mají všechny tyto přístroje přístup ke stejným souborům. To lze použít ke vzdálenému sdílení souborů mezi přístroji. Z jednoho přístroje se odešle soubor do služby OneDrive a uživatelé ostatních přístrojů jej následně vidí ve svém vlastním správci souborů (**File Manager**) a mohou si stáhnout jeho místní kopii.

Synchronizace s OneDrive

Pokud je soubor uložen na OneDrive i lokálně, ale na jednom z úložišť existuje novější verze (pokud je například nastavení uložené ve službě OneDrive upraveno v softwaru MXU), funkce Synchronizovat OneDrive (Synchronizovat s OneDrive) umožňuje zkopírovat pouze nejnovější kopii jak na OneDrive, tak i do zařízení OmniScan X3. Novější soubor v zařízení OmniScan X3 je označen ikonou šipky nahoru, zatímco novější soubor na OneDrive je označen ikonou šipky dolů.

Pokud je soubor poškozen nebo již neexistuje, zobrazí se u něj ikona oranžového trojúhelníku. Přečtěte si náhled souboru, který vám s chybou pomůže.

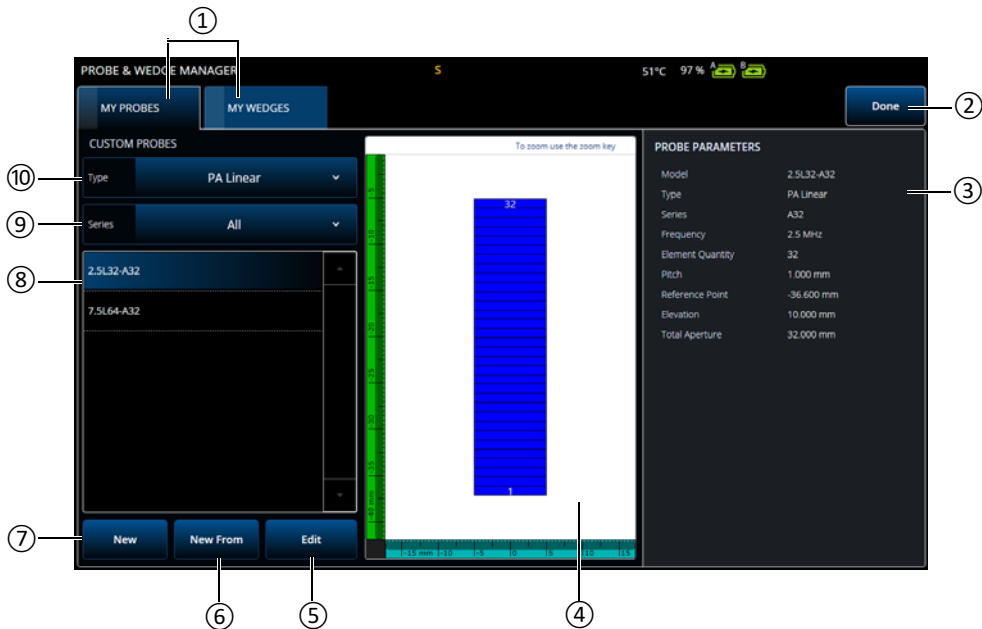


Obrázek 6-4 Možné stavy souborů ve File Manager

1. Soubor je v zařízení OmniScan X3 i na OneDrive, ale jedna kopie je novější. Abyste měli k dispozici nejnovější data na obou místech, proveďte synchronizaci s OneDrive.
2. Soubor existuje v adresáři OneDrive, ale nikoliv v zařízení OmniScan X3. Místní kopii získáte stáhnutím souboru.
3. Soubor ještě nebyl synchronizován s OneDrive. Nahráním souboru na OneDrive odešlete kopii do cloudu.
4. Soubor existuje v OmniScan X3 i na OneDrive se stejným názvem a datem uložení.

6.3 Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)

Chcete-li vytvořit vlastní konfigurace sondy a klínu, které nejsou ve výchozím seznamu poskytovaném společností Evident, použijte nástroj **Probe & Wedge Manager** (Správce sond a klínů) (Obrázek 6-5 na straně 208 a Tabulka 84 na straně 208).

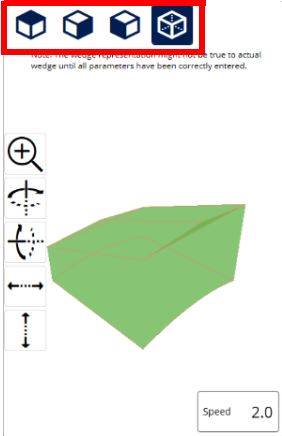
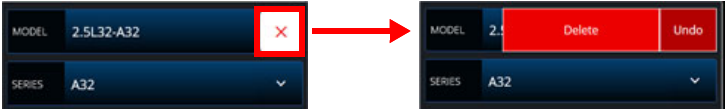


Obrázek 6-5 Okno Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)

Tabulka 84 Volby v okně Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)

Číslo položky	Popis
1	Karty My Probes (Moje sondy) a My Wedges (Moje klíny).
2	Tlačítkem Done (Hotovo) zavřete okno Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů).
3	Část určená pro zobrazení náhledu všech parametrů vybrané sondy nebo klínu.

Tabulka 84 Volby v okně Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)
(pokračování)

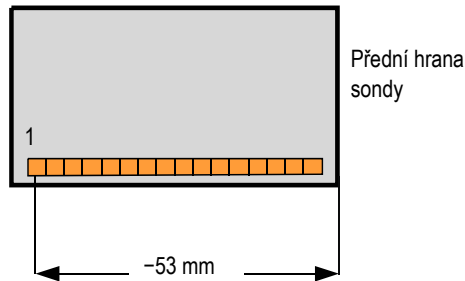
Číslo položky	Popis
4	Část určená pro vizualizaci sondy nebo klínu. Zobrazení 2D rekonstrukce vybrané sondy nebo klínu podle parametrů definujících tuto sondu nebo klín. Klíny lze rovněž zobrazit ve 3D. 3D zobrazení je možné změnit výběrem ikony horní kostky na panelu vizualizace. Ikona kostky zcela vpravo umožňuje volně otáčet a posouvat 3D pohled a nabízí další možnosti. Chcete-li upravit 3D pohled, vyberte některou z ikon v pohledu a postupujte podle pokynů na obrazovce. Pomocí otočného voliče OmniScan X3 můžete nastavit každý parametr zvoleného pohledu.
	
5	Tlačítkem Edit (Upravit) upravíte vybranou sondu nebo klín. Poznámka: Chcete-li vymazat sondu nebo klín, klikněte nejprve na tlačítko Edit (Upravit) a červené „X“ a poté na tlačítko Delete (Vymazat).
	

Tabulka 84 Volby v okně Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)
(pokračování)

Číslo položky	Popis
6	Tlačítkem New From (Nový z) vytvoříte sondu nebo klín ze stávajícího nebo standardního modelu. Jedná se o pohodlný způsob, jak vytvořit novou sondu/klín a ušetřit čas při zadávání parametrů.
7	Tlačítkem New (Nový) vytvoříte sondu nebo klín od začátku.
8	Vypíše všechny dostupné sondy a klíny v místním přístroji. Výběrem libovolné sondy nebo klínu ze seznamu můžete zobrazit jejich parametry nebo je upravit.
9	Volba Series (Série) umožní rychle přejít na konkrétní sérii sond. Série sond můžete vytvářet sami; to může být užitečné pro zařazení sond od jiných výrobců nebo modelů na zakázku objednaných u společnosti Evident.
10	Pomocí Type (Typ) můžete filtrovat různé sondy nebo klíny. Zobrazí a zohlední se pouze vybrané typy.

6.3.1 Informace o pojmech používaných u sond a klínů

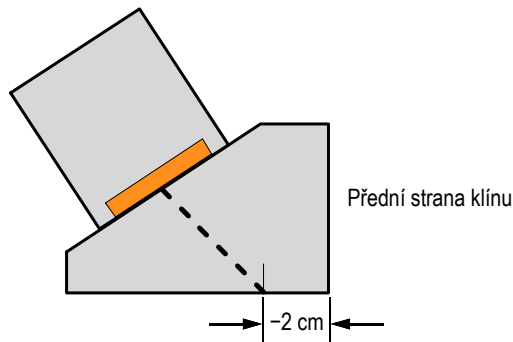
Software OmniScan MXU ve výchozím nastavení určuje **Reference Point** (Referenční bod) sondy phased array (PA) na pozici prvního měniče. Chcete-li nastavit **Reference Point** (Referenční bod) na přední hranu sondy, zadejte vzdálenost mezi přední hranou sondy a polohou prvního měniče. Tato hodnota musí být záporná. Abyste se vyhnuli problémům s vlastní sondou, ujistěte se, že hodnota **Reference Point** (Referenční bod) je záporná a že její absolutní hodnota se rovná referenčnímu bodu = $-1 \times (\text{počet měničů}) \times \text{rozteč sondy}$.



Obrázek 6-6 Měření referenčního bodu sondy PA

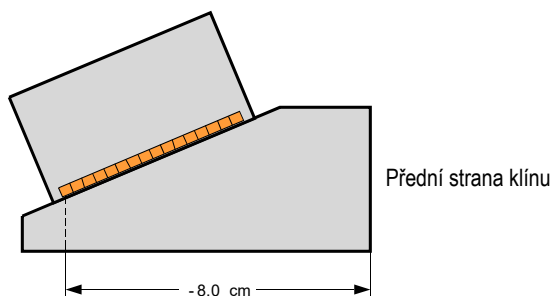
Reference Point (Referenční bod) klínu je určen pouze pro skupinu UT. Slouží k nastavení referenčního bodu sestavy sondy a klínu, což je vzdálenost mezi přední částí klínu a výstupním bodem svazku (Obrázek 6-7 na straně 211). Výstupní bod svazku je obvykle označen čarou na klínu.

Tato hodnota je záporná, protože software OmniScan MXU ve výchozím nastavení vytvoří referenční bod (**Reference Point**) klínu ve výstupním bodu svazku. Chcete-li umístit **Reference Point** (Referenční bod) na přední hranu klínu, musíte změřit vzdálenost mezi přední hranou klínu a výstupním bodem svazku a poté ji odečíst od výchozího referenčního bodu 0 (pouze skupina UT).



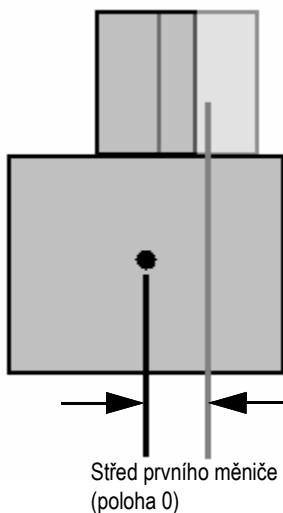
Obrázek 6-7 Měření referenčního bodu klínu UT

Ve výchozím nastavení nastaví software OmniScan MXU bod primárního posunu (**Primary Offset**) klínu phased array na pozici prvního měniče. Chcete-li nastavit tento referenční bod na přední hraně klínu, zadejte do pole **Primary Offset** (Primární posun) vzdálenost mezi přední hranou klínu a polohou prvního měniče. Hodnota musí být záporná (Obrázek 6-8 na straně 212).



Obrázek 6-8 Měření primárního posunu

Secondary offset (Sekundární posun) 0 označuje, že sonda je vystředěná na klínu na sekundární ose. Pokud sonda není vystředěná na klínu, zadejte příslušnou hodnotu (Obrázek 6-9 na straně 212).



Obrázek 6-9 Sekundární posun

6.3.2 Přidání sondy nebo klínu

Postup přidání sondy nebo klínu

- ◆ Zvolte tlačítko **New** (Nový) nebo **New from** (Nový z). Tím aktivujete režim úprav. Zadejte všechny parametry. Pro vygenerování přesného vizuálního zobrazení je třeba správně zadat všechny parametry.

6.3.3 Upravování sondy nebo klínu

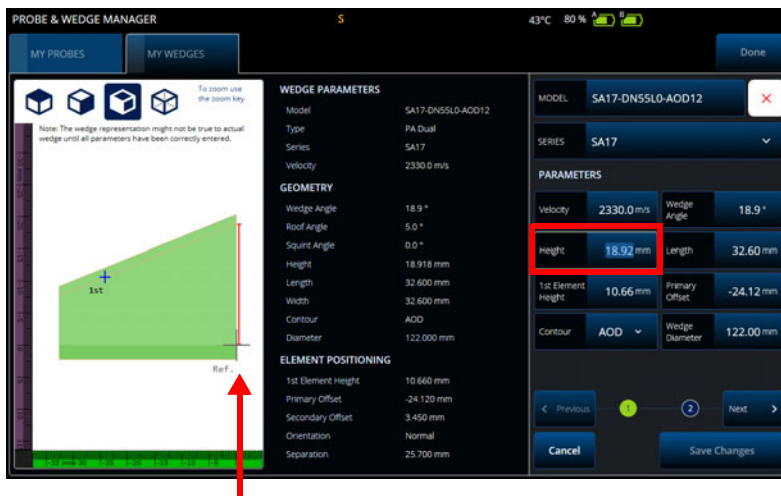
Postup upravování sondy nebo klínu

- ◆ Zvolte tlačítko **Edit** (Úpravy). Tím aktivujete režim úprav. Pro vygenerování přesného vizuálního zobrazení je třeba správně zadat všechny parametry. To je důležité zejména pro zobrazení klínu.

Úpravu sondy nebo klínu usnadňují aktivní indikátory zobrazené vlevo. Indikátory se zobrazují v případě určitých vybraných parametrů. Lze zobrazit pouze proměnné, které mají fyzikální rozměr (Obrázek 6-10 na straně 213 a Obrázek 6-11 na straně 214).



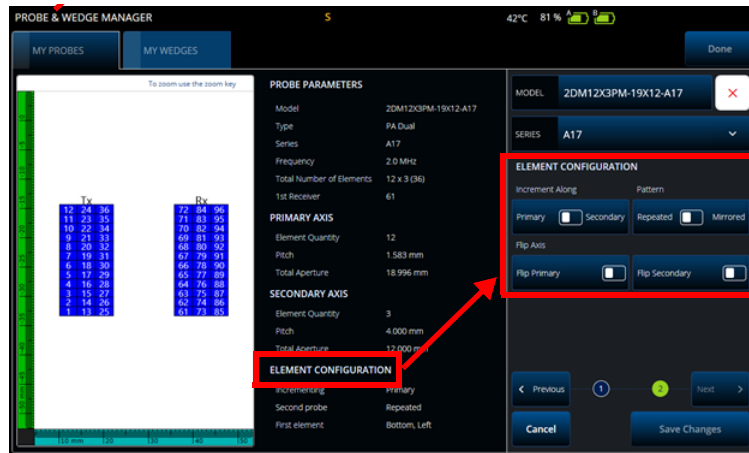
Obrázek 6-10 Upravování dvojité sondy PA — Červený indikátor zvýrazňující vybraný parametr



Obrázek 6-11 Upravování klínu dvojité sondy PA — Červený indikátor zvýrazňující vybraný parametr

U sond PA se zobrazuje číslo měniče. To může usnadnit úpravu parametrů složitých duálních sond PA, které mohou mít v závislosti na výrobci sondy různá zapojení a vzory uspořádání měničů.

Parametry **Element Configuration** (Konfigurace měniče) slouží k nastavení a potvrzení konfigurace měniče, což usnadňuje dynamické aktivní 2D zobrazení (Obrázek 6-12 na straně 215).



Obrázek 6-12 Rozšířené parametry duální sondy PA –
Parametry konfigurace měniče

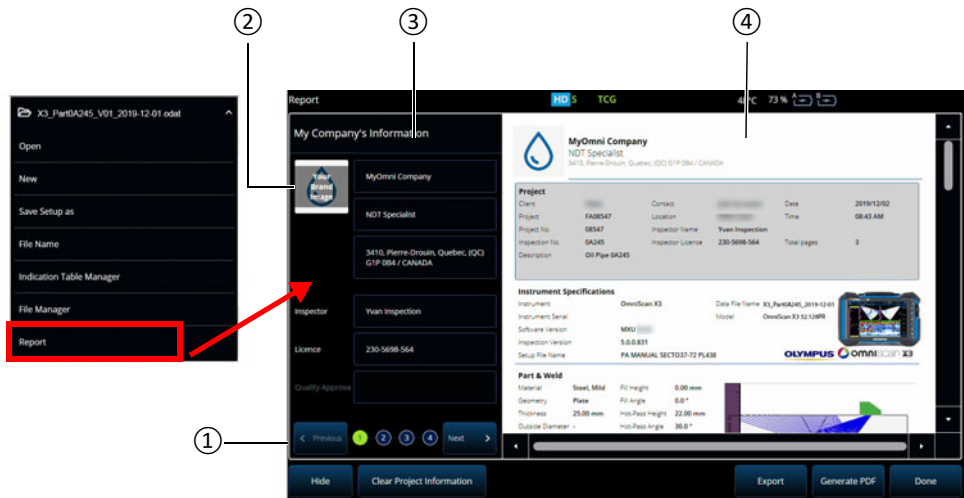
6.3.4 Vymazání sondy nebo klínu

Postup vymazání sondy nebo klínu

- ◆ Vyberte sondu nebo klín, klikněte na **Edit** (Upravit), na červené tlačítko „X“ a poté na tlačítko **Delete** (Smazat).

6.4 Protokoly

V nabídce  **File** (Soubor) zvolte **Generate Report** (Generovat protokol) a nakonfigurujte a vytiskněte protokoly pomocí nástroje **Report Manager** (Správce protokolů) (Obrázek 6-13 na straně 216 a Tabulka 85 na straně 216).



Obrázek 6-13 Okno Report Manager (Správce protokolů)

Tabulka 85 Volby v okně Report Manager (Správce protokolů)

Číslo položky	Popis
1	Procházet více konfiguračních stránek.
2	Přidat vlastní firemní logo nebo jiné obrázky.
3	Upravit pole v této části a nakonfigurovat vlastní protokol.
4	Sekce náhledu protokolu

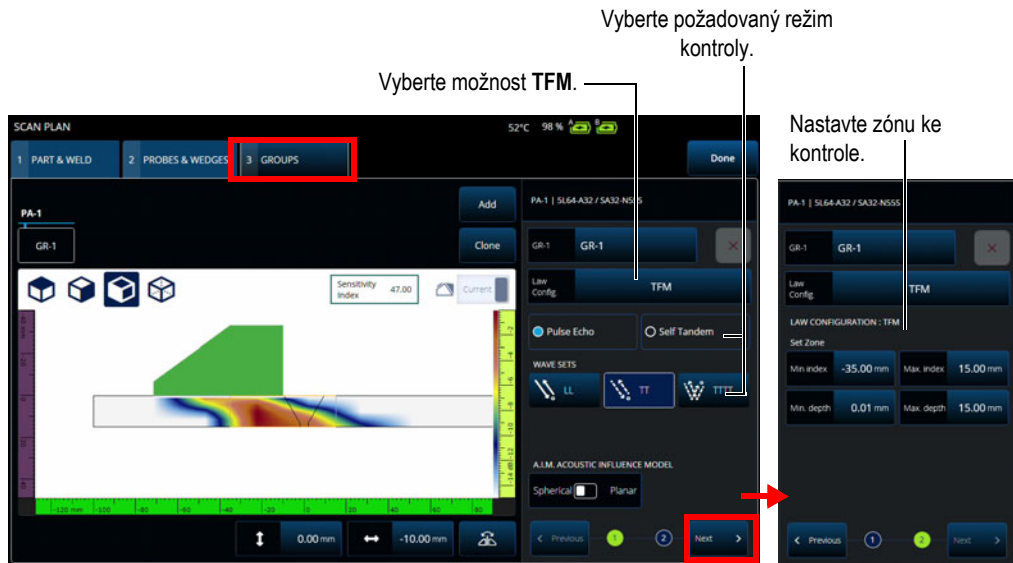
7. Total Focusing Method (TFM) (Metoda celkového zaostření (TFM))

Na defektoskopu OmniScan X3 můžete nastavit a používat skupinu TFM.

7.1 Konfigurace zákona TFM

Nastavení konfigurace zákona TFM

1. Vyberte nabídku  Main menu >  **Wizard (Plan & Calibrate) > Scan Plan** (Hlavní nabídka > Průvodce (Plánování a kalibrace) > Plán skenování).
2. Nastavte hodnoty **Part & Weld** (Součást a svar) a **Probes & Wedges** (Sondy a klíny).
3. Na kartě **Groups** (Skupiny) vyberte **Law Config (Konfigurace zákona) > TFM** a dokončete požadovanou konfiguraci zákona TFM (Obrázek 7-1 na straně 218).



Obrázek 7-1 TFM na kartě Groups (Skupiny)

7.2 Acoustic Influence Map (AIM) (Mapa akustického vlivu)

Modelovací nástroj Acoustic Influence Map (AIM) (Mapa akustického vlivu) vám pomůže vybrat správný režim šíření (nebo vlnovou sadu) pro danou vadu. Na defektoskopu OmniScan X3 můžete pomocí tohoto nástroje vytvořit model, který představuje mapu amplitudy v materiálu. Každý pixel AIM představuje teoretickou amplitudu, kterou by bylo možné získat, pokud by se reflektor nacházel v této poloze. Mapa je kódována pomocí různých barev, z nichž každá představuje specifický rozsah 3 dB.

Například červená barva indikuje, že ultrazvuková odezva je velmi dobrá a pohybuje se mezi 0 a -3 dB vzhledem k maximální amplitudě. Oranžová označuje rozsah od -3 dB do -6 dB, žlutá od -6 dB do -9 dB atd. Maximální amplituda pro každou mapu je uvedena v **Sensitivity Index** (Indexu citlivosti). Tato hodnota představuje maximální akustický tlak aktuálně vybrané AIM (pixel s nejvyšší amplitudou). To může pomoci rozhodnout se mezi dvěma režimy šíření. Obvykle by režim s nejvyšším indexem citlivosti měl mít lepší SNR na stanovené referenční vadě. Při konfiguraci modelu AIM můžete zvolit vadu typu **Spherical** (Kulová) (objemová), například pórovitost, nebo vadu typu **Planar** (Rovinná), například trhlinu (Obrázek 7-2 na straně 219).

Když upravíte typ vady, model AIM se automaticky aktualizuje, aby zobrazoval předpokládanou amplitudovou odezvu vybrané vlnové sady (režim šíření) pro tuto vadu. To vám pomůže vybrat vlnovou sadu, která se nejlépe hodí pro vaši kontrolu.



Obrázek 7-2 Nástroj AIM Acoustic Influence Map (Mapa akustického vlivu AIM)

7.3 TFM Settings (Nastavení TFM)

Po zavření nabídky průvodce **Scan Plan** (Plán skenování) (krok 1. na straně 217) nastavení TFM nahradí **UT Settings** (Nastavení UT) v **Main menu** > **TFM Settings** (Hlavní nabídka > Nastavení TFM). Obrázek 7-3 na straně 219 zobrazuje parametry **Advanced** (Rozšířené) v části **TFM Settings** (Nastavení TFM).



Úpravou **Resolution** (Rozlišení) změníte rozlišení obrazu TFM.

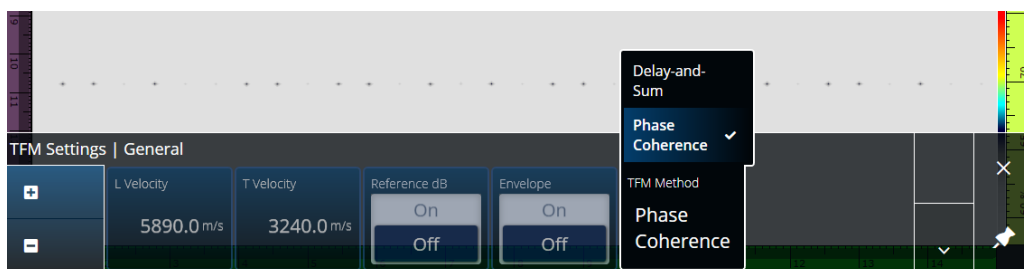
Obrázek 7-3 Parametry TFM Settings > Advanced (Nastavení TFM > Rozšířené)

Další informace o nastavení TFM najdete v části „TFM Settings (Nastavení TFM)“ na straně 59.

7.4 Phase Coherence Imaging (Fázově koherentní zobrazování, PCI)

Tato metoda je k dispozici pouze u modelu OmniScan X3 64. PCI používá algoritmus podobný normě TFM, ale místo sečtení základních A-skenů amplitudy sčítá fáze těchto základních A-skenů s odpovídajícím zpožděním u každého pixelu. Místo, abychom získali amplitudu u každého pixelu, získáme koherentní hodnotu. Základní materiál bez vad a dlouhé rovinné reflektory mají typicky nízkou koherenci. Zatímco rohy, hroty a malé reflektory mívají koherenční faktor většinou vysoký.

Pro přepínání mezi **Phase Coherence Imaging** (Fázově koherentním zobrazováním) a obvyklým **Delay-And-Sum** (Zpožděním a sečtením), klepněte na **Menu > TFM Settings > General > TFM Method** (Nabídka > Nastavení TFM > Obecné > Metoda TFM).



Obrázek 7-4 Nastavení TFM – PCI

Stejně jako charakteristika Obálka, tak i PCI je aplikováno na všechny skupiny TFM najednou.

Při kontrole PCI lze použít téměř všechna nastavení z TFM: Filtry, Napětí, Rozptýlení a Rozlišení. Seznam Tabulka 86 na straně 221 však uvádí charakteristiky, které jsou upravené.

Tabulka 86 Upravené charakteristiky

Funkce	Popis
Gain (Zesílení)	Zesílení je zbarvené šedě, protože PCI je technikou bez amplitudy, takže zesílení není relevantní. Místo toho se úprava barevné mapy tak, aby interpretovala to, co je považováno za relevantní, provádí úpravou barevné škály a úrovně přiblížení na škále. Není také přirozeně možné saturovat signál PCI, takže odečtení zesílení pro odstranění saturace je zbytečné.
TCG Calibration (Kalibrace TCG)	TCG nemusí být u fáze upravováno. TCG je koncept, který stanovuje referenční amplitudu, ale fázová koherence nemusí být vyrovnávána.
Readings (Odečty)	Některé odečty jsou upraveny, aby indikovaly „Koherenci“ spíše než „%“ nebo „Amplitudu“. To má uživateli připomenout, že TFM v režimu PCI je vyjadřována jako fázová koherence spíše než amplituda.

7.5 Zobrazování rovinných vln (PWI)

Zobrazování rovinných vln (PWI) je metoda sběru dat podobná metodě snímání úplnou maticí (FMC).

Je založena na vyzařování rovinných vln v různých úhlech a přijímání souvisejících elementárních skenů.

Zpoždění pro součet se vypočítávají pomocí šíření rovinné vlny ve všech jednotlivých úhlech a přijímací dráhy všech jednotlivých měničů.

PWI je dostupná u OmniScan X3-64 s následujícími nastaveními:

- Lineární sonda
- Plate nebo AOD
- Vlnová sada TT nebo LL
- Jedna skupina

8. Analýza

Software OmniPC

V OmniPC, analytickém softwaru pro datové soubory OmniScan X3, je přítomna také většina nabídek softwaru MXU. Ačkoli je mnoho polí jen pro čtení, rozhraní se velmi podobá softwaru MXU.

Spusťte analýzu pomocí tlačítka **Open** (Otevřít) a vyberte soubor, který chcete analyzovat. Software OmniPC obsahuje následující karty:

OmniPC

Zahrnuje stejné ovládání jako hlavní rozhraní softwaru MXU: zesílení, výběr VPA, výběr rozvržení, možnosti zobrazení. Tlačítko Zoom (Zvětšení) () na jednotce OmniScan X3 je na této kartě nahrazena tlačítkem zvětšení. Místo tlačítka zvětšení je také možné použít klávesové zkratky.

UT Settings (Nastavení UT)

Stejně jako  Main menu >  **UT Settings** (Hlavní nabídka > Nastavení UT) v softwaru MXU, s tím rozdílem, že všechna pole jsou pouze pro čtení.

Gates (Brány)

Stejně jako  Main menu > **Gates (Hlavní nabídka > Brány)** v softwaru MXU. Na této kartě je možné zapínat/vypínat brány a manipulovat s nimi. V následném zpracování není možné změnit bránu ani synchronizaci A-skenu.

Scan (Sken)

Obsahuje informace o skenování. Pouze pro čtení.

Probe & Part (Sonda a součást)

Stejně jako  Main menu > **Probe & Part (Hlavní nabídka > Sonda a součást)** v softwaru MXU, ale neobsahuje **Probe & Wedge Manager** (Správce sond a klínů). Tato karta umožňuje upravovat polohu sondy a překrytí.

Focal Law (Fokusační zákon)

Část pouze pro čtení obsahující informace o aktuální konfiguraci skupiny fokusačního zákona.

Measurements (Měření)

Zapíná/vypíná propojené kurzory.

Display (Zobrazení)

Umožňuje upravovat stejné parametry jako  Main menu > **Display** (Hlavní nabídka > Displej) v softwaru MXU. Režim **Thickness** (Tloušťka) můžete také vybrat z nabídky **Display** (Displej), nikoli z nabídky **Gate** (Brána) v softwaru MXU.

Předvolby

Umožňuje změnit jazyk a jednotky (metrické/imperiální). K dispozici ke čtení jsou také systémové a právní informace.

Help (Nápověda)

V novém okně otevře seznam zkratk dostupných v OmniPC. Pokud se naučíte tyto klávesové zkratky a příkazy myši, zvýšíte svou produktivitu.

9. Olympus Scientific Cloud (OSC) Connection (Připojení k OSC)

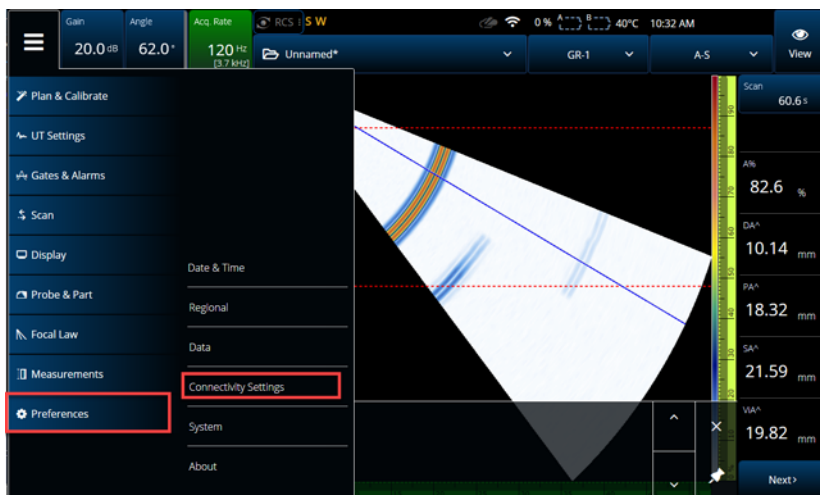
Chcete-li používat službu X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS), musíte si vytvořit účet na platformě OSC a vaše zařízení OmniScan X3 musí mít platné připojení ke cloudové službě Olympus Scientific Cloud (OSC).

Pro stahování nových verzí softwaru z OmniScan X3 Launcher není nutné, aby bylo zařízení připojeno k OSC (viz Obrázek 1-2 na straně 22). Před připojením k OSC zkontrolujte, zda je zařízení OmniScan X3 připojeno k internetu.

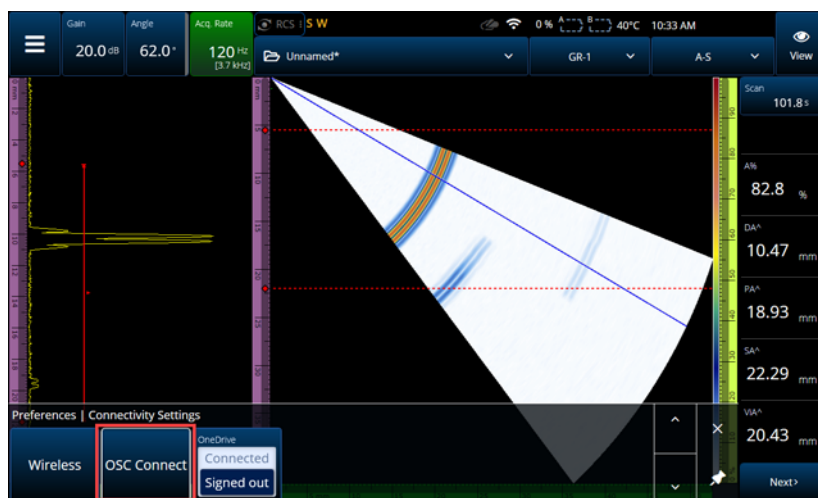
DOPORUČENÍ

Podrobný postup je popsán v návodu OSC and X3 RCS Registration Guide, který je dostupný na servisní stránce X3 Remote Collaboration Service page.

Chcete-li zobrazit nastavení připojení OSC, klepněte na **Preferences** (Předvolby) > **Connectivity Settings** (Nastavení konektivity) > **OSC Connect** (Připojení k OSC) (viz Obrázek 9-1 na straně 226 a Obrázek 9-2 na straně 226)

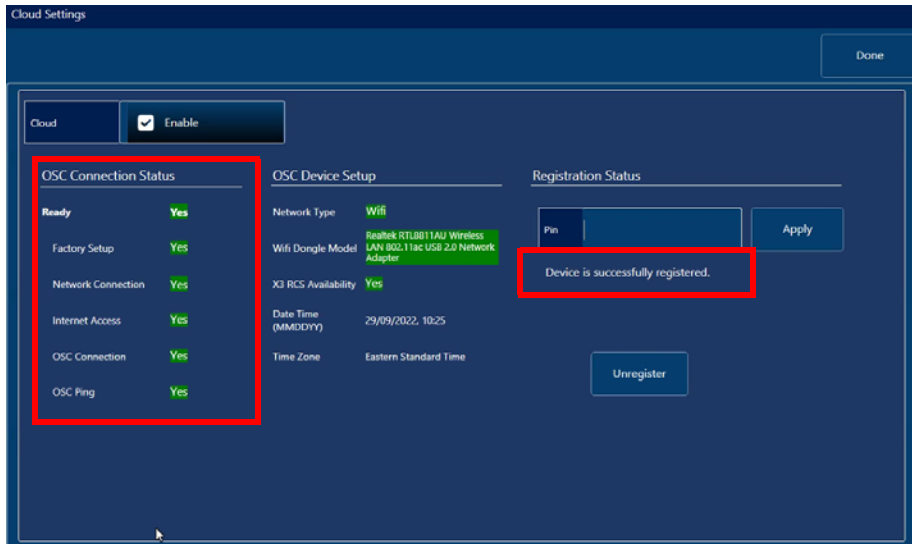


Obrázek 9-1 Nabídka Connectivity Settings (Nastavení konektivity)



Obrázek 9-2 Nabídka OSC Connect (Připojení k OSC)

9.1 OSC Connection Status (Stav připojení k OSC)

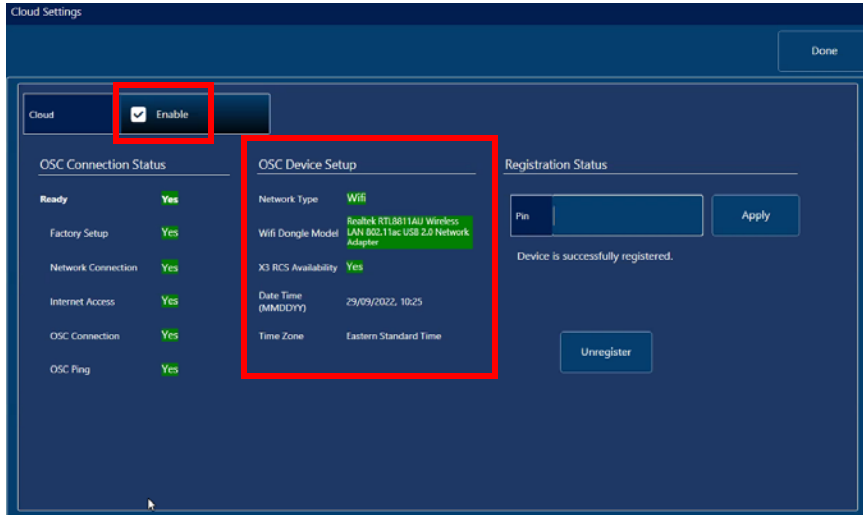


Obrázek 9-3 OSC Connection Status and Registration Status message (Stav připojení k OSC a Zpráva o stavu registrace)

- **Factory Setup** (Tovární nastavení)
 - Informuje o tom, zda byl přístroj řádně nakonfigurován, tj. zda byl dokončen zřizovací proces:
 - Zelené označení se objeví, pokud konfigurace z výroby proběhla správně, tj. zřizovací data v paměti přístroje jsou přítomna a v čitelné podobě.
 - Označení bude červené, pokud zřizovací data v paměti přístroje chybí nebo jsou nečitelná.
- **Network Connection** (Připojení k síti)
 - Označuje, zda je zařízení OmniScan X3 správně připojeno k bezdrátové síti nebo k síti Ethernet:
 - Zelená znamená, že vaše je vaše zařízení aktuálně připojeno k bezdrátové síti skrze přístupový bod nebo k síti Ethernet (konektor není v době tisku k dispozici).
 - Červená znamená, že vaše zařízení není připojeno k žádné síti.

- **Internet Access** (Přístup k internetu)
 - Označuje, že zvolené síťové připojení umožňuje přístup k internetu.
V případě, že přístup k internetu vyžaduje dvojité ověření nebo je chráněn firewallem, bude indikátor svítit červeně:
 - Zelená znamená, že zařízení má přístup k internetu prostřednictvím zvoleného síťového připojení.
 - Červená znamená, že zařízení nemá přístup k internetu prostřednictvím síťového připojení.
- **OSC Connection** (Připojení k OSC)
 - Označuje, zda je zařízení OmniScan X3 úspěšně připojeno k serveru nebo k IOT Hub.
 - Zelená znamená, že se zařízení úspěšně připojilo ke službě IOT Hub s úložištěm dat v zařízení.
 - Červená znamená, že se jednotku nepodařilo připojit ke službě IOT Hub s úložištěm dat v zařízení.
- **OSC Ping** (Latence OSC)
 - Označuje, zda zařízení OmniScan X3 úspěšně odesílá a přijímá zprávy do OSC a z OSC:
 - Pokud přístroj úspěšně odesílá a přijímá zprávy, označení je zelené.
 - Pokud přístroj neodesílá a nepřijímá zprávy, označení je červené.

9.2 OSC Device Setup (Nastavení OSC zařízení)



Obrázek 9-4 OSC Device Setup (Nastavení OSC zařízení)

- **Network Type** (Typ sítě):
 - Označuje, zda je využíváno připojení k bezdrátové síti, nebo k síti Ethernet (označeno zeleně):
 - Červená barva znamená, že není k dispozici žádné připojení k síti.
- **WiFi Dongle Model** (Model WiFi adaptéru, je-li dostupný):
 - Název WiFi adaptéru, který je právě používán. Lze použít i dva a více.
 - Pokud adaptér patří mezi oficiálně podporované adaptéry přístrojem OmniScan X3, označení je zelené.
 - Pokud adaptér není oficiálně podporovaný pro použití s OSC funkcemi, označení je červené.
- **X3 RCS Availability** (Dostupnost X3 RCS):
 - Označuje, zda má nástroj u aktuálního uživatele přístup ke službě X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS).
- **Date Time (MMDDYY)** (Datum a čas MMDDRR):
 - Formát data a času: dd/mm/rrrr, hh:mm.

- **Time Zone** (Časové pásmo):
 - Zobrazuje aktuálně vybrané časové pásmo.

9.2.1 Zatrhávací tlačítko Cloud Enable (Povoleno pro Cloud)

Když je vaše zařízení OmniScan X3 připojeno k internetu, je nutné zaškrtnout možnost **Enable** (Povolit), aby se zařízení mohlo připojit k OSC (viz Obrázek 9-4 na straně 229).

Je-li u možností **Ready** (Připraveno) a **Enable** (Povoleno) uvedeno **Yes** (Ano), přístroj OmniScan X3 je připraven se připojit k OSC.

9.2.2 Registration status (Stav registrace)

Podívejte se na **Registration Status** (Zpráva o stavu registrace, viz Obrázek 9-3 na straně 227) a postupujte podle uvedených pokynů Tabulka 87 na straně 230.

Tabulka 87 OSC Connect Registration statuses (Připojení k OSC – Zprávy o stavu registrace)

Registration status message (Zpráva o stavu registrace)	Akce
No registration request found for the device. Please register the device on the Olympus Scientific Cloud. (Nebyla zjištěna žádná žádost o registraci daného zařízení. Zaregistrujte prosím toto zařízení ve službě Olympus Scientific Cloud.)	Viz „Nebyla nalezena žádná žádost o registraci“ na straně 231.
Please authenticate the registration request by entering your 4 digit pin. (Ověřte prosím žádost o registraci zadáním svého čtyřmístného PIN kódu.)	Jakmile vám OSC zašle PIN, změňte se stav v zařízení OmniScan X3. Zadejte čtyřmístný PIN a klikněte na Apply (Použít).

Tabulka 87 OSC Connect Registration statuses (Připojení k OSC – Zprávy o stavu registrace) (pokračování)

Registration status message (Zpráva o stavu registrace)	Akce
Device is successfully registered. (Zařízení bylo úspěšně zaregistrováno.)	Po obdržení této zprávy je registrace zařízení dokončena. Nabídku ukončíte, zvolíte-li v pravém horním rohu Done (Hotovo).

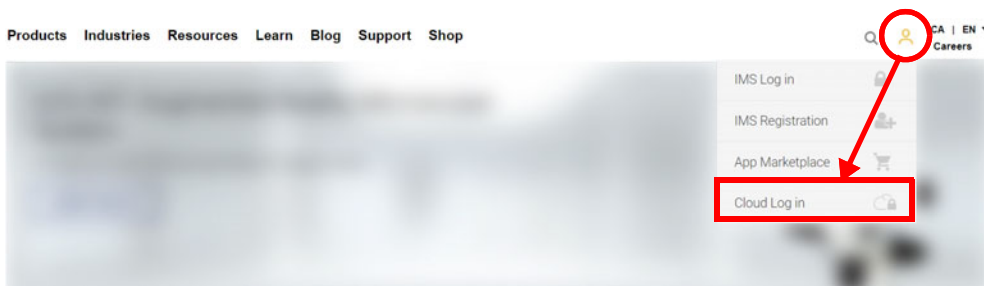
V případě problémů s připojením k OSC můžete v zařízení OmniScan X3 použít funkci **Unregister** (Zrušit registraci), zrušit registraci zařízení také na webových stránkách OSC (musí provést správce účtu) a poté začít celý proces připojení znovu od začátku.

9.2.3 Nebyla nalezena žádná žádost o registraci

Tato zpráva značí nutnost registrace výrobního čísla vašeho zařízení OmniScan X3 prostřednictvím vašeho OSC účtu. Výrobní číslo je uvedeno na spodní straně zařízení OmniScan X3. Zobrazit jej můžete také prostřednictvím informačního tlačítka (**i**) v levém dolním rohu spouštěče **OmniScan Launcher**. Číslo si poznamenejte.

Chcete-li zaregistrovat zařízení na platformu OSC, musíte použít počítač s přístupem k internetu (ale ponechat zařízení OmniScan X3 zapnuté a poblíž).

- Chcete-li na OSC založit nový účet, přejděte na stránku www.olympus-ims.com a klikněte na **Cloud Log in** (Přihlášení ke cloudu), kde si můžete účet založit (viz Obrázek 9-5 na straně 231).



Obrázek 9-5 Cloud Log in (Přihlášení ke cloudu)

- Potřebujete-li se připojit k firemnímu účtu, správce účtu vám musí zaslat e-mailovou zprávu s pozvánkou. Firemní účet slouží ke sdílení licencí X3 RCS a ke sledování všech zařízení v rámci firmy.
- Po přihlášení ke svému OSC účtu přejděte do části **My Devices** (Moje zařízení) a klikněte na možnost **Add Device** (Přidat zařízení).
- Zadejte *výrobní číslo* přístroje OmniScan X3. Po jeho zadání obdržíte PIN kód. Nyní by se měl změnit stav registrace uvedený v části **Registration Status** v přístroji OmniScan X3 (viz Tabulka 87 na straně 230).

10. Služba OmniScan X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS)

Služba X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS) je předplacená služba integrovaná do softwaru MXU, která šetří čas a náklady. Tato služba vám umožní konzultovat problémy se spolupracovníky a získat kritickou podporu v terénu. Služba založená na technologii Zoom umožňuje:

- Živé sdílení obrazovky
- Remote Control (Dálkové ovládání)
- Anotace

Pokud jste v terénu, můžete také používat X3 RCS prostřednictvím mobilního telefonu a připojit se ke schůzce pomocí následujících funkcí:

- Video a audio komunikace
- Sdílení obrazovky se spolupracovníky

Licence pro X3 RCS jsou sdíleny uživateli stejného účtu Olympus Scientific Cloud (OSC). V případě jedné licence má k této licenci přístup každý uživatel, ale v daném okamžiku ji může používat pouze jeden uživatel. Po skončení schůzky se licence uvolní pro dalšího uživatele.

DOPORUČENÍ

Podrobný postup je popsán v návodu OSC and X3 RCS Registration Guide, který je dostupný na servisní stránce X3 Remote Collaboration Service page.

10.1 Požadavky

Pro používání systému X3 RCS je nezbytné následující vybavení:

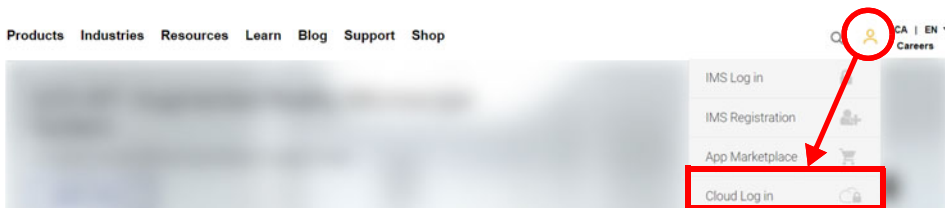
- Platná bezdrátová síť.
- Klíč pro platnou bezdrátovou síť vložený do jednotky OmniScan X3. Doporučený model je LM Technologies LM808-0406 nebo LM808-0407 v závislosti na regionu. Postupujte podle pokynů v uživatelské příručce ke skeneru OmniScan X3, abyste věděli, jak vložit bezdrátový klíč.
- Zařízení musí být zaregistrováno v cloudu OSC a synchronizováno s OSC.
- Licenci X3 RCS musí v účtu OSC aktivovat správce účtu.

10.2 Activation (Aktivace)

Služba X3 RCS je v softwaru MXU automaticky předinstalovaná, ve výchozím nastavení však není aktivována její licence.

Aktivace licence X3 RCS

1. Obraťte se na obchodního zástupce společnosti Evident, který vám po registraci zařízení poskytne PIN pro aktivaci licence X3 RCS.
2. Vytvořte nebo se připojte k existujícímu OSC účtu (správce vytváří účet a následně zve všechny ostatní uživatele). Přejděte na stránku www.olympus-ims.com a klikněte na **OSC Log in** (Přihlášení do OSC), viz Obrázek 10-1 na straně 234.



Obrázek 10-1 Cloud Log in (Přihlášení ke cloudu)

3. Všechna zařízení, která budou využívat licenci X3 RCS, musí být registrovaná pod tímto účtem. V OCS přejděte do části **My Devices** (Moje zařízení) a přidejte

jednotku OmniScan X3 s jejím sériovým číslem. Po zadání sériového čísla v OSC se vám zobrazí PIN kód.

4. Zapněte přístroj OmniScan X3 a ujistěte se, že bylo zapnuto jeho připojení k bezdrátové síti stiskem tlačítka **WIRELESS** (Bezdrátová síť).
5. V nabídce **OSC CONNECT** (Připojení k OSC) v **OmniScan X3 Launcher** zadejte svůj PIN kód. *Tento OSC CONNECT PIN (PIN kód pro připojení k OSC) je jiný kód, než X3 RCS License Activation PIN (PIN kód pro aktivaci licence X3 RCS).*
6. Pokud byl PIN zadán správně, zařízení by nyní mělo být zaregistrováno v OSC.
7. V části **My Apps** (Moje aplikace) v OSC může nyní správce účtu přidat X3 RCS a provést aktivaci s použitím PINu, který poskytla společnost Evident.

10.3 Stavy X3 RCS

Do nabídky X3 RCS můžete vstoupit klepnutím na ikonu RCS na horní liště. Ikona RCS má čtyři barevné stavy, jak je znázorněno na Obrázek 10-2 na straně 235:

Remote Control Service Status	Control Appearance
RCS not available (no subscription or no Wi-Fi or no OSC connection)	
RCS available, meeting not started	
RCS available, meeting started	
RCS available, meeting started, and X3 is remote controlled	

Obrázek 10-2 Čtyři stavy ikony X3 RCS

Nabídku X3 RCS otevřete klepnutím na ikonu RCS. Pokud je služba dostupná, nejprve klepněte na **Start Meeting** (Zahájit schůzku) a vytvořte schůzku přímo na jednotce OmniScan X3 (Obrázek 10-3 na straně 235).



Obrázek 10-3 Příklad rozhraní RCS

Tabulka 88 Popis rozhraní RCS

Položka rozhraní	Popis
Stop Sharing / Share Screen (Zastavit sdílení / Sdílení obrazovky)	Na začátku schůzky je obrazovka OmniScan X3 automaticky sdílena všemi pozvanými účastníky. Klepnutím na toto tlačítko sdílení ukončíte nebo obnovíte. Doporučuje se ukončit sdílení dříve, než jiný spolupracovník přistoupí ke sdílení vlastní obrazovky.
QR code (QR kód)	Dotknete-li se QR kódu, zvětšíte jej. Naskenujte tento kód pomocí mobilního telefonu a připojte se ke schůzce. V telefonu musí být nainstalována aplikace Zoom. Připojení prostřednictvím telefonu nabízí další funkce, jako je audio a video komunikace a možnost ukázat něco ostatním pomocí fotoaparátu telefonu.
Invite (Pozvání)	Chcete-li pozvat spolupracovníky e-mailem, zadejte e-mailovou adresu a klikněte na tlačítko + . Chcete-li přizvat další účastníky, postup opakujte. Jakmile budete připraveni, klepněte na Send Invite (Odeslat pozvánku). Pokud jste v adrese udělali chybu, můžete adresu vymazat a účastníka přidat znovu. Kliknutím na Update Invite (Aktualizovat pozvánku) odešlete pozvánku znovu.
End Meeting (Konec schůzky)	Jakmile uživatel ukončí schůzku, všichni účastníci jsou nuceni schůzku opustit.

Během zahájení schůzky a sdílení obrazovky jednotky OmniScan X3 se kolem obrazovky zobrazuje zelený rámeček.

10.4 Remote Control (Dálkové ovládání)

Spolupracovníci mohou vytvářet poznámky přímo na obrazovce jednotky OmniScan X3, aniž by museli vyžadovat dálkové ovládání.

Spolupracovníci mohou také požádat o dálkové ovládání jednotky OmniScan X3. Zobrazí se zpráva informující uživatele, že někdo žádá o dálkové ovládání. Pro umožnění ovládání musí uživatel klepnout na ikonu RCS a kliknout na **Accept** (Přijmout). Účastník má nyní přístup k dálkovému ovládání přístroje. Kromě přístupu k celému softwarovému rozhraní MXU má spolupracovník také virtuální přístup k membránovému tlačítku na boční straně obrazovky jednotky OmniScan X3 (Obrázek 10-4 na straně 237).



Obrázek 10-4 Klávesové zkratky jednotky OmniScan X3

POZNÁMKA

Dálkové ovládání si lze vyžádat pouze z aplikace Zoom na počítači. Mobilní telefony a tablety nemají přístup, ale to je spíše omezení video aplikace Zoom, která se používá ke komunikaci s jednotkou OmniScan X3, než omezení X3 RCS.

10.5 Aplikace Zoom

Zoom (www.zoom.us) je aplikace, kterou lze nainstalovat do mobilního telefonu, tabletu nebo počítače. Zoom můžete použít také ve webovém prohlížeči. Pro připojení ke schůzce s jednotkou OmniScan X3 můžete použít všechny verze zoom.

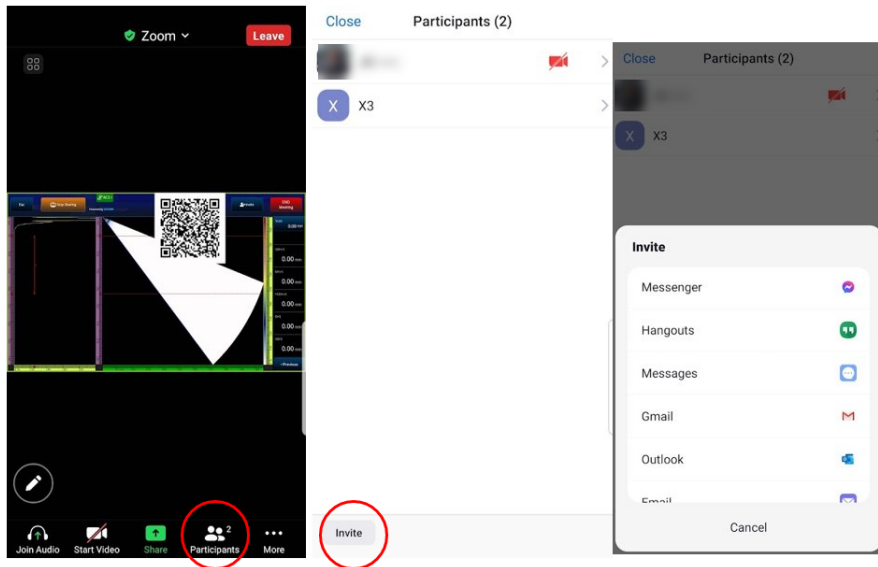
Některá zařízení mají více omezení, například jednotku OmniScan X3 nelze dálkově ovládat z mobilního telefonu.

Prostřednictvím Zoom můžete:

- Připojit se ke schůzce z jednotky OmniScan X3.
- Sdílet zvuk a obraz s ostatními účastníky (uživatel musí použít jiné zařízení, protože zvuk a obraz nejsou na jednotce OmniScan X3 aktivní).
- Pozvat další účastníky. Zadávání e-mailových adres z notebooku může být snazší než z dotykové obrazovky jednotky OmniScan X3.
- Upravit nastavení účastníka.
- Provádět anotace na obrazovce jednotky OmniScan X3.
- Zasílat reakce.
- Chatovat s ostatními účastníky (není vidět na obrazovce jednotky OmniScan X3).
- Požádat o dálkové ovládání.

Pozvat další osoby z aplikace

Aby bylo možné pozvat další účastníky z aplikace Zoom, musí se uživatel nejprve připojit ke schůzce vytvořené jednotkou OmniScan X3. Poté klikněte na **Participant** (Účastník) a poté na **Invite** (Pozvat). Pozvánku na tuto schůzku můžete nyní sdílet s ostatními (Obrázek 10-5 na straně 239).



Obrázek 10-5 Z aplikace Zoom pozvete dalšího účastníka

10.6 Typický postup

Po připojení k internetu a aktivaci aplikace RCS může uživatel OmniScan X3 požádat spolupracovníky o pomoc.

Požádání o pomoc

1. Klepněte na ikonu RCS.
2. Klikněte na **Start Meeting** (Zahájit schůzku).
3. Klepněte na **Invite** (Pozvat).
4. Přidejte e-mailovou adresu, poté klikněte na +.
5. V případě potřeby zopakujte krok 4 u každého účastníka, kterého chcete pozvat. Po provedení klepněte na **Send Invite** (Odeslat pozvánku).
6. Klepnutím na kód QR jej zvětšíte a naskenováním QR kódu mobilním telefonem získáte odkaz, pomocí kterého se můžete ke schůzce připojit.
7. Počkejte, až se všichni připojí ke schůzce. Uživatel systému OmniScan X3 může používat obraz a zvuk ze svého mobilního telefonu.

8. Pokud účastník požádá o ovládání, klepněte na ikonu RCS a umožněte ovládání.
9. Po dokončení klikněte na tlačítko **End Meeting** (Konec schůzky), čímž schůzku opustíte a uzavřete. Nyní může licenci RCS používat jiný uživatel OmniScan X3 na stejném účtu OSC.

Seznam obrázků

Obrázek 1-1	Ovládací prvky na čelním panelu defektoskopu OmniScan X3	20
Obrázek 1-2	Příklad úvodní obrazovky aplikace Launcher	22
Obrázek 2-1	Komponenty rozhraní OmniScan MXU	29
Obrázek 2-2	Hierarchie nabídek a identifikační syntax	31
Obrázek 2-3	Posouvejte a přemístěte podnabídku parametrů	32
Obrázek 2-4	Pole hodnoty zesílení	32
Obrázek 2-5	Příklad indikátorů stavu	33
Obrázek 2-6	Variace indikátoru baterií	35
Obrázek 2-7	Nabití baterie zobrazené v softwaru OmniScan MXU versus na hardwarovém indikátoru	36
Obrázek 2-8	Příklad pohledů ultrazvukového skenování	38
Obrázek 2-9	Nabídka Layout (Rozvržení)	40
Obrázek 2-10	Nastavení parametrů pomocí šipek nahoru/dolů nebo klávesnice	43
Obrázek 2-11	Příklad lupy (zvětšení)	44
Obrázek 2-12	Vizuální reference na bráně	45
Obrázek 2-13	Příklad vyskakovací nabídky	46
Obrázek 2-14	Main menu (Hlavní nabídka)	47
Obrázek 2-15	UT Settings — General (Nastavení UT – Obecné)	48
Obrázek 2-16	UT Settings — Pulser (Nastavení UT – Generátor impulzů)	50
Obrázek 2-17	UT Settings — Receiver (Nastavení UT – Přijímač)	52
Obrázek 2-18	UT Settings — Beam (Nastavení UT – Svazek)	56
Obrázek 2-19	UT Settings — Advanced (Nastavení UT – Rozšířené)	57
Obrázek 2-20	TFM Settings — General (Nastavení TFM – Obecné)	60
Obrázek 2-21	TFM Settings — Pulser (Nastavení TFM – Generátor impulzů)	61
Obrázek 2-22	TFM Settings — Receiver (Nastavení TFM – Přijímač)	64
Obrázek 2-23	TFM Settings — Wave Set and Zone (Nastavení TFM – Nastavení vlny a zóna)	66
Obrázek 2-24	TFM Settings — Zone Resolution (Nastavení TFM – Rozlišení zóny)	67
Obrázek 2-25	TFM Settings — Aperture (Nastavení TFM – Apertura)	68
Obrázek 2-26	Brány a alarmy	69

Obrázek 2-27	Gates & Alarms PA — Gate Main menu (Brány a alarmy PA – Nabídka Hlavní brána)	69
Obrázek 2-28	Gates & Alarms — Gate Advanced (Brány a alarmy – Rozšířená brána)	71
Obrázek 2-29	Brány a alarmy – nabídka Alarm	74
Obrázek 2-30	Kontrolky alarmů	75
Obrázek 2-31	Brány a alarmy – nabídka Output (Výstup)	75
Obrázek 2-32	Gates & Alarms — Thickness (Brány a alarmy – Tloušťka)	76
Obrázek 2-33	Gates & Alarms (Brány a alarmy) – TFM	77
Obrázek 2-34	Scan — Inspection (Sken – Kontrola)	78
Obrázek 2-35	Scanner Presets (Předvolby skeneru)	80
Obrázek 2-36	Modul ScanDeck skeneru HydroFORM 2	81
Obrázek 2-37	Scan — Area (Sken – Oblast)	84
Obrázek 2-38	Probe & Part — Position (Sonda a součást – Poloha)	86
Obrázek 2-39	Probe & Part — Part (Sonda a součást – Součást)	88
Obrázek 2-40	Focal Laws — Aperture (Fokusační zákony – Clona)	90
Obrázek 2-41	Focal Laws — Beam (Fokusační zákony – Svazek)	91
Obrázek 2-42	Measurements — Cursors (Měření – Kurzory)	92
Obrázek 2-43	Display — Compliance (Displej – Shoda)	94
Obrázek 2-44	Display — Data Source (Displej – Zdroj dat)	95
Obrázek 2-45	Display – Data Source (Displej – Zdroj dat) v režimu TFM	97
Obrázek 2-46	Display — Grid (Displej – Mřížka)	98
Obrázek 2-47	Zobrazení — Kurzory a osy (Kurzory a osy)	99
Obrázek 2-48	Display — Default Zoom (Displej – Výchozí zvětšení)	100
Obrázek 2-49	Preferences — Date & Time (Předvolby – Datum a čas)	101
Obrázek 2-50	Preferences — Regional (Předvolby – Regionální)	102
Obrázek 2-51	Preferences — Data (Předvolby – Data)	102
Obrázek 2-52	Preferences — Connectivity Settings (Předvolby – Nastavení konektivity)	103
Obrázek 2-53	Okno Preferences — Wireless Properties (Předvolby – Vlastnosti bezdrátové sítě)	104
Obrázek 2-54	Preferences — System (Předvolby – Systém)	106
Obrázek 2-55	Okno Preferences — About (Předvolby – Informace)	107
Obrázek 2-56	Okno nabídky View (Pohled)	108
Obrázek 2-57	Příklad překrytí geometrie svaru V-Offset (V-posun)	111
Obrázek 2-58	Scan and Index indicators and parameters (Indikátory a parametry skenu a indexu)	112
Obrázek 2-59	Přeskok na konkrétní místo zadáním čísla pomocí numerické klávesnice	114
Obrázek 2-60	Color palette selector (Volič barevné palety)	115
Obrázek 2-61	Nabídka File (Soubor)	116
Obrázek 2-62	Výběr seznamu odečtů	119

Obrázek 2-63	Příklad výběru odečtu	120
Obrázek 2-64	Schéma odečtů PA, DA, ViA a VsA	122
Obrázek 2-65	Příklad více pohledů s různými pravítky/měřítky	128
Obrázek 2-66	Příklady pravítek/měřítek	129
Obrázek 2-67	Funkce režimů kontroly a analýzy	130
Obrázek 2-68	Příklad komprese	132
Obrázek 2-69	Příklad vysokého rozlišení (pouze PA-UT)	133
Obrázek 2-70	Příklad nabídky zástupců	136
Obrázek 3-1	Plan & Calibrate (Plánování a kalibrace)	142
Obrázek 3-2	Scan Plan > Part & Weld > Weld specifications (Plán skenování > Součást a svar > Specifikace svaru)	143
Obrázek 3-3	Karta Custom overlay (Vlastní překrytí)	146
Obrázek 3-4	Scan Plan > Probes & Wedges (Plán skenování > Sondy a klíny)	148
Obrázek 3-5	Dialogové okno Add connected probe (Přidat připojenou sondu)	148
Obrázek 3-6	Scan Plan > Probes & Wedges > Add (Plán skenování > Sondy a klíny > Přidat) – příklad výběru sondy	151
Obrázek 3-7	Výběr sondy a klínu	153
Obrázek 3-8	Kalibrace nástroje Wedge Profiler (Profil klínu)	154
Obrázek 3-9	Úprava naměřených hodnot	155
Obrázek 3-10	Ověření měření	157
Obrázek 3-11	Scan Plan > Groups (Plán skenování > Skupiny)	158
Obrázek 3-12	Scan Plan > Groups > New Set (Plán skenování > Skupiny > Nová sada) – Konfigurace	159
Obrázek 3-13	Groups – Law Config. (Skupiny – Konfig. zákonů)	163
Obrázek 3-14	Skupiny – nabídka View (Pohled) při zobrazeních FMC a PWI	164
Obrázek 3-15	Skupiny – nabídka View (Pohled) při sektorovém zobrazení	165
Obrázek 4-1	Calibration > Group (Kalibrace > Skupina)	170
Obrázek 4-2	Calibration > Velocity (Kalibrace > Rychlost)	173
Obrázek 4-3	Calibration > Sensitivity (Kalibrace > Citlivost)	174
Obrázek 4-4	Calibration > Wedge Delay (Kalibrace > Zpoždění klínu)	177
Obrázek 4-5	Calibration > TCG (Kalibrace > TCG)	180
Obrázek 4-6	Rozhraní TFM TCG	185
Obrázek 4-7	Calibration > Manage Points (Kalibrace > Správa bodů)	187
Obrázek 4-8	TOFD Calibration – WD & PCS (Kalibrace TOFD – WD a PCS)	190
Obrázek 4-9	TOFD Calibration – Wedge Delay (Kalibrace TOFD – Zpoždění klínu)	192
Obrázek 4-10	TOFD Calibration – Velocity and Wedge (Kalibrace TOFD – Rychlost a klín)	193
Obrázek 4-11	TOFD Calibration – Lateral Wave Processing (Kalibrace TPF – Zpracování boční vlny)	194
Obrázek 5-1	Seznam pro výběr předvoleb skeneru	198
Obrázek 5-2	Okno Indication Table Manager (Správce indikační tabulky)	199

Obrázek 6-1	Nabídka File (Soubor)	201
Obrázek 6-2	Nabídka Open (Otevřít)	202
Obrázek 6-3	Volby v okně File Manager (Správce souborů)	203
Obrázek 6-4	Možné stavy souborů ve File Manager	207
Obrázek 6-5	Okno Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)	208
Obrázek 6-6	Měření referenčního bodu sondy PA	211
Obrázek 6-7	Měření referenčního bodu klínu UT	211
Obrázek 6-8	Měření primárního posunu	212
Obrázek 6-9	Sekundární posun	212
Obrázek 6-10	Upravování dvojité sondy PA — Červený indikátor zvýrazňující vybraný parametr	213
Obrázek 6-11	Upravování klínu dvojité sondy PA — Červený indikátor zvýrazňující vybraný parametr	214
Obrázek 6-12	Rozšířené parametry duální sondy PA — Parametry konfigurace měniče	215
Obrázek 6-13	Okno Report Manager (Správce protokolů)	216
Obrázek 7-1	TFM na kartě Groups (Skupiny)	218
Obrázek 7-2	Nástroj AIM Acoustic Influence Map (Mapa akustického vlivu AIM)	219
Obrázek 7-3	Parametry TFM Settings > Advanced (Nastavení TFM > Rozšířené)	219
Obrázek 7-4	Nastavení TFM – PCI	220
Obrázek 9-1	Nabídka Connectivity Settings (Nastavení konektivity)	226
Obrázek 9-2	Nabídka OSC Connect (Připojení k OSC)	226
Obrázek 9-3	OSC Connection Status and Registration Status message (Stav připojení k OSC a Zpráva o stavu registrace)	227
Obrázek 9-4	OSC Device Setup (Nastavení OSC zařízení)	229
Obrázek 9-5	Cloud Log in (Přihlášení ke cloudu)	231
Obrázek 10-1	Cloud Log in (Přihlášení ke cloudu)	234
Obrázek 10-2	Čtyři stavy ikony X3 RCS	235
Obrázek 10-3	Příklad rozhraní RCS	235
Obrázek 10-4	Klávesové zkratky jednotky OmniScan X3	237
Obrázek 10-5	Z aplikace Zoom pozvete dalšího účastníka	239

Seznam tabulek

Tabulka 1	Popis ovládacích prvků čelního ovládacího panelu	20
Tabulka 2	Hlavní ovladače defektoskopu OmniScan X3	25
Tabulka 3	Tlačítkové ovladače defektoskopu OmniScan X3	25
Tabulka 4	Komponenty rozhraní OmniScan MXU	30
Tabulka 5	Indikátory stavu a jejich význam	33
Tabulka 6	Základní pohledy ultrazvukového skenování	37
Tabulka 7	Možnosti hlavní nabídky	47
Tabulka 8	UT Settings – General (Nastavení UT – Obecné)	49
Tabulka 9	UT Settings – Pulser (Nastavení UT – Generátor impulzů)	50
Tabulka 10	UT Settings – Receiver (Nastavení UT – Přijímač)	53
Tabulka 11	UT Settings – Beam (Nastavení UT – Svazek)	56
Tabulka 12	UT Settings – Advanced (Nastavení UT – Rozšířené)	58
Tabulka 13	TFM Settings – General (Nastavení TFM – Obecné)	60
Tabulka 14	TFM Settings – Pulser (Nastavení TFM – Generátor impulzů)	61
Tabulka 15	TFM Settings – Receiver (Nastavení TFM – Přijímač)	65
Tabulka 16	TFM Settings – Wave Set and Zone (Nastavení TFM – Nastavení vlny a zóna)	66
Tabulka 17	TFM Settings – Zone Resolution (Nastavení TFM – Rozlišení zóny)	67
Tabulka 18	TFM Settings – Aperture (Nastavení TFM – Apertura)	68
Tabulka 19	Gates & Alarms PA – Gate Main menu (Brány a alarmy PA – Nabídka Hlavní brána)	69
Tabulka 20	Gates & Alarms – Gate Advanced (Brány a alarmy – Rozšířená brána)	72
Tabulka 21	Brány a alarmy – Alarm	74
Tabulka 22	Gates & Alarms (Brány a alarmy) – Output (Výstup)	75
Tabulka 23	Gates & Alarms PA – Thickness (Brány a alarmy PA – Tloušťka)	76
Tabulka 24	Gates & Alarms (Brány a alarmy) – TFM	77
Tabulka 25	Scan – Inspection (Sken – Kontrola)	79
Tabulka 26	Sken – Konfigurace kodéru	82
Tabulka 27	Scan – Area (Sken – Oblast)	85

Tabulka 28	Volby v rámci nabídky Digitální vstupy	86
Tabulka 29	Možnosti Probe & Part — Position (Sonda a součást – Poloha)	87
Tabulka 30	Probe & Part — Part (Sonda a součást – Součást)	89
Tabulka 31	Focal Laws — Aperture (Fokusační zákony – Clona)	90
Tabulka 32	Focal Laws — Beam (Fokusační zákony – Svazek)	91
Tabulka 33	Measurements — Cursors (Měření – Kurzory)	92
Tabulka 34	Display — Compliance (Displej – Shoda)	94
Tabulka 35	Display — Data Source (Displej – Zdroj dat)	96
Tabulka 36	Display — Data Source (Displej – Zdroj dat) v režimu TFM	97
Tabulka 37	Display — Grid (Displej – Mřížka)	98
Tabulka 38	Zobrazení — Kurzory a osy (Kurzory a osy)	99
Tabulka 39	Display — Default Zoom (Displej – Výchozí zvětšení)	99
Tabulka 40	Preferences — Date & Time (Předvolby – Datum a čas)	101
Tabulka 41	Preferences — Regional (Předvolby – Regionální)	102
Tabulka 42	Preferences — Data (Předvolby – Data)	103
Tabulka 43	Preferences — Wireless (Předvolby – Bezdrátová síť)	104
Tabulka 44	Preferences — System (Předvolby – Systém)	106
Tabulka 45	Preferences — About (Předvolby – Informace)	107
Tabulka 46	Možnosti nabídky View (Pohled)	109
Tabulka 47	Funkce Sken a Index	112
Tabulka 48	Možnosti nabídky File (Soubor)	116
Tabulka 49	Popis kódů pro odečty brány	120
Tabulka 50	Popisy umístění kódu odečtu	121
Tabulka 51	Popisy kódu pro odečet kurzoru	123
Tabulka 52	Popisy kódů odečtů Corrosion (Koroze)	125
Tabulka 53	Popisy kódů odečtů Immersion (Ponoření-imerze)	126
Tabulka 54	Popisy kódu pro odečet Sizing (Dimenzování)	126
Tabulka 55	Popisy obecných kódů odečtů	127
Tabulka 56	Více pohledů s pravítky/měřítky	128
Tabulka 57	Zástupci	133
Tabulka 58	Struktura dat exportovaného souboru	136
Tabulka 59	Export B-skenu	138
Tabulka 60	Export C-skenu	139
Tabulka 61	Možnosti součásti a svaru	144
Tabulka 62	Možnosti pro Custom overlay (Vlastní překrytí)	146
Tabulka 63	Možnosti pro Probes & Wedges (Sondy a klíny)	149
Tabulka 64	Možnosti neznámé sondy nebo klínu	151
Tabulka 65	Volby nástroje Wedge Profiler (Profil klínu)	154
Tabulka 66	Volby ověřovací nabídky nástroje Wedge Profiler (Profil klínu)	156
Tabulka 67	Groups — New Set — Configuration options (Skupiny – Nové nastavení – Možnosti nastavení)	159

Tabulka 68	Skupiny – nabídka View (Pohled) při zobrazeních FMC a PWI	164
Tabulka 69	Skupiny – nabídka View (Pohled) při sektorovém zobrazení	165
Tabulka 70	Proměnné vzorce pro výpočet blízkého pole	166
Tabulka 71	Typy reflektorů, sond a kalibračních bloků	171
Tabulka 72	Možnosti karty Sensitivity (Citlivost)	174
Tabulka 73	Možnosti karty Wedge (Klín)	178
Tabulka 74	Možnosti karty TCG	180
Tabulka 75	Volby na kartě DAC	183
Tabulka 76	Volby TFM TCG	185
Tabulka 77	Možnosti karty Manage Points (Správa bodů)	187
Tabulka 78	Kalibrace TOFD – možnosti typu WD a PCS	191
Tabulka 79	Kalibrace TOFD – Volby typu Wedge Delay (Zpoždění klínu)	192
Tabulka 80	Plánování a kalibrace – volby Velocity and Wedge (Rychlost a klín)	193
Tabulka 81	Plánování a kalibrace – Volby Lateral Wave Processing (Zpracování boční vlny)	194
Tabulka 82	Volby v rámci Indication Table Manager (Správce indikační tabulky)	200
Tabulka 83	Volby File Manager (Správce souborů)	203
Tabulka 84	Volby v okně Probe & Wedge Manager (Správce sond a klínů)	208
Tabulka 85	Volby v okně Report Manager (Správce protokolů)	216
Tabulka 86	Upravené charakteristiky	221
Tabulka 87	OSC Connect Registration statuses (Připojení k OSC – Zprávy o stavu registrace)	230
Tabulka 88	Popis rozhraní RCS	236

