



OmniScan SX

Defektoskop ultradźwiękowy

Podręcznik użytkownika

DMTA-20043-01PL [U8779853] — Wydanie E
Wrzesień 2022

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera najważniejsze informacje dotyczące bezpiecznego i skutecznego sposobu korzystania z niniejszego produktu firmy Evident. Należy go dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z przyrządu. Niniejszy produkt należy użytkować zgodnie z zaleceniami. Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu.

EVIDENT CANADA, INC., 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3
Canada

Copyright © 2022 by Evident. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie, tłumaczenie lub rozpowszechnianie jakiegokolwiek części niniejszej publikacji bez wyraźnej pisemnej zgody firmy Evident jest zabronione.

Oryginalne wydanie w języku angielskim: *OmniScan SX : User's Manual*
(DMTA-20043-01EN [U8778624] – Rev. R, September 2022)
Copyright © 2022 by Evident.

Niniejszy dokument został przygotowany i przetłumaczony ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wykorzystania w celu zapewnienia dokładności zawartych w nim informacji i dotyczy on wersji produktu wytwarzanego przed datą podaną na stronie tytułowej. Jeśli jednak po tej dacie produkt został zmodyfikowany, mogą wystąpić pewne różnice pomiędzy zawartością podręcznika a samym produktem.

Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianom bez powiadomienia.

Numer katalogowy: DMTA-20043-01PL [U8779853]
Wersja E
Wrzesień 2022

Wydrukowano w Kanadzie

Wszystkie marki są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi oraz są własnością odpowiednich podmiotów i stron trzecich.

Spis treści

Wykaz skrótów	7
Ważne informacje, z którymi należy zapoznać się przed użyciem	9
Przeznaczenie	9
Podręcznik użytkownika	9
Kompatybilność urządzenia	10
Naprawy i modyfikacje	10
Symbole bezpieczeństwa	11
Hasła sygnałowe dotyczące bezpieczeństwa	11
Informacyjne hasła sygnałowe	12
Bezpieczeństwo	13
Ostrzeżenia	13
Środki ostrożności podczas korzystania z akumulatora	14
Przepisy dotyczące wysyłki produktów z akumulatorami litowo-jonowymi	16
Utylizacja sprzętu	16
BC (ładowarka akumulatorów – stan Kalifornia, USA)	16
CE (Wspólnota Europejska)	17
UKCA (Wielka Brytania)	17
RCM (Australia)	17
Dyrektywa WEEE	18
Chińska dyrektywa RoHS	18
Koreańska Komisja ds. Komunikacji (KCC)	19
Zgodność z dyrektywą EMC (kompatybilność elektromagnetyczna)	19
Zgodność z przepisami FCC (USA)	20
Zgodność z normą ICES-001 (Kanada)	21
Informacje o gwarancji	21
Pomoc techniczna	22

Wprowadzanie	23
1. Zawartość opakowania	25
2. Omówienie przyrządu OmniScan SX	27
2.1 Ekran dotykowy	28
2.2 Główny obszar sterowania	28
2.3 Przycisk zasilania	29
2.4 Przycisk pomocy	29
2.5 Diody kontrolne	29
2.5.1 Dioda zasilania	29
2.5.2 Dioda akwizycji danych	30
2.5.3 Diody alarmowe	30
2.6 Lewy panel boczny	31
2.7 Prawy panel boczny	32
2.8 Panel górny	33
2.9 Panel tylny	35
3. Podstawowa obsługa	41
3.1 Włączanie i wyłączanie przyrządu OmniScan SX	41
3.2 Tryb uśpienia	42
3.3 Tryb automatycznego uruchomienia	43
3.4 Zarządzanie zasilaniem	44
3.4.1 Ładowarka sieciowa	44
3.4.2 Bateria litowo-jonowa	45
3.4.2.1 Wskaźnik stanu baterii	46
3.4.2.2 Rozładowana bateria	46
3.4.2.3 Wyjmowanie i wkładanie baterii	47
3.4.2.4 Ładowanie baterii	48
3.4.2.5 Osiągnięcie maksymalnej wydajności baterii litowo-jonowych ..	49
3.4.2.6 Utylizacja zużytej baterii	51
3.4.2.7 Ostrzeżenia dotyczące korzystania z baterii	51
3.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych	52
3.6 Instalacja oprogramowania przyrządu OmniScan SX	54
4. Konserwacja	55
4.1 Konserwacja zapobiegawcza	55
4.2 Czyszczenie przyrządu	55
4.2.1 Czyszczenie obudowy	55
4.2.2 Czyszczenie ekranu i jego folii ochronnej	56
4.3 Wymiana folii ochronnej na ekranie dotykowym	56

5. Rozwiązywanie problemów	59
5.1 Problemy z uruchomieniem	59
5.2 Problemy z ładowaniem baterii	59
5.3 Problemy z żywotnością baterii	60
6. Dane techniczne	61
7. Informacje o złączach	69
7.1 Złącze interfejsu skanera	70
7.2 Adapter interfejsu skanera	73
Załącznik: Tabele kompatybilności	77
Spis rysunków	79
Spis tabel	81

Wykaz skrótów

DC	prąd stały (ang. direct current)
EFUP	okres użytkowania bezpiecznego dla środowiska
LCD	wyświetlacz ciekłokrystaliczny (ang. liquid crystal display)
NDT	badania nieniszczące (ang. nondestructive testing)
RH	wilgotność względna (ang. relative humidity)
SDHC	secure digital high capacity
SDHC	standard kart pamięci (ang. secure digital high capacity)
TFT	matryca typu thin film transistor (ang. thin film transistor)
WEEE	regulacje dotyczące zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ang. waste electrical and electronic equipment)

Ważne informacje, z którymi należy zapoznać się przed użyciem

Przeznaczenie

Urządzenie OmniScan SX przeznaczone jest do wykonywania nieniszczących badań materiałów przemysłowych oraz materiałów przeznaczonych na sprzedaż.



OSTRZEŻENIE

Nie należy używać urządzenia OmniScan SX niezgodnie z jego przeznaczeniem. Nie wolno go używać do badania lub kontroli części ciała ludzi lub zwierząt.

Podręcznik użytkownika

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera najważniejsze informacje dotyczące sposobów bezpiecznego i skutecznego korzystania z produktu, który jest w nim opisany. Należy go dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z produktu. Produkt może być używany wyłącznie zgodnie z instrukcjami. Podręcznik użytkownika należy przechowywać w bezpiecznym, łatwo dostępnym miejscu.

WAŻNE

Niektóre szczegóły podzespołów przedstawionych na ilustracjach w niniejszej publikacji mogą różnić się od faktycznie występujących w urządzeniu. Zasady działania są jednak takie same.

Kompatybilność urządzenia

Z tym urządzeniem można używać wyłącznie zatwierdzonego wyposażenia dodatkowego dostarczonego przez firmę Evident. Wyposażenie dostarczane przez firmę Evident i zatwierdzone do używania z tym urządzeniem zostało opisane w dalszej części niniejszej publikacji.



PRZESTROGA

Należy stosować wyłącznie wyposażenie i akcesoria spełniające warunki specyfikacji określone przez firmę Evident. Stosowanie niekompatybilnego sprzętu może spowodować nieprawidłowe działanie urządzeń i/lub uszkodzenia, a także urazy ciała.

Naprawy i modyfikacje

To urządzenie nie zawiera żadnych części, które użytkownik mógłby samodzielnie serwisować. Otwarcie obudowy urządzenia może spowodować unieważnienie gwarancji.



PRZESTROGA

Aby uniknąć obrażeń ciała i/lub uszkodzeń sprzętu, nie należy rozmontowywać, modyfikować ani podejmować prób naprawy urządzenia.

Symbole bezpieczeństwa

Na urządzeniu oraz w niniejszym podręczniku użytkownika mogą znajdować się poniższe symbole bezpieczeństwa:



Ogólny symbol ostrzegawczy

Symbolu tego używa się do ostrzegania użytkownika przed potencjalnym niebezpieczeństwem. Należy przestrzegać wszystkich komunikatów bezpieczeństwa umieszczonych przy tym symbolu, aby zapobiec możliwym obrażeniom ciała i szkodom materialnym.



Symbol ostrzegający o wysokim napięciu

Symbolu tego używa się do ostrzegania użytkownika przed potencjalnym zagrożeniem porażeniem prądem elektrycznym pod napięciem większym niż 1000 V. Należy przestrzegać wszystkich komunikatów bezpieczeństwa umieszczonych przy tym symbolu, aby zapobiec możliwym obrażeniom ciała.

Hasła sygnałowe dotyczące bezpieczeństwa

W dokumentacji urządzenia mogą znajdować się poniższe symbole bezpieczeństwa:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Hasło sygnałowe NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza zaistnienie sytuacji bezpośredniego zagrożenia. Zwraca uwagę na procedurę, sposób postępowania lub inne czynności, które, w razie nieprawidłowego przeprowadzenia lub niestosowania się do nich, grożą śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała. Nie należy kontynuować działań po pojawieniu się hasła sygnałowego NIEBEZPIECZEŃSTWO do momentu całkowitego poznania i spełnienia wskazanych warunków.



OSTRZEŻENIE

Hasło sygnałowe OSTRZEŻENIE oznacza potencjalną sytuację zagrożenia. Zwraca uwagę na procedurę, sposób postępowania lub inne czynności, które, w razie nieprawidłowego przeprowadzenia lub niestosowania się do nich, mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała. Nie należy kontynuować działań po pojawieniu się hasła sygnałowego OSTRZEŻENIE do momentu całkowitego poznania i spełnienia wskazanych warunków.



PRZESTROGA

Hasło sygnałowe PRZESTROGA oznacza potencjalną sytuację zagrożenia. Zwraca uwagę na procedurę roboczą, sposób postępowania lub inne czynności, które, w razie nieprawidłowego przeprowadzenia lub niestosowania się do nich, mogą doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała, szkód materialnych, w szczególności w odniesieniu do produktu, zniszczenia części lub całego produktu bądź utraty danych. Nie należy kontynuować działań po pojawieniu się hasła sygnałowego PRZESTROGA do momentu całkowitego poznania i spełnienia wskazanych warunków.

Informacyjne hasła sygnałowe

W dokumentacji urządzenia mogą występować następujące hasła sygnałowe oznaczające uwagi:

WAŻNE

Hasło sygnałowe WAŻNE zwraca uwagę na ważną informację lub informację kluczową dla wykonania zadania.

UWAGA

Hasło sygnałowe UWAGA zwraca uwagę na procedurę roboczą, sposób postępowania lub inne czynności wymagające szczególnej uwagi. Uwaga oznacza również powiązane informacje dodatkowe, które są przydatne, ale stosowanie się do których nie jest niezbędne.

PORADA

Hasło sygnałowe WSKAZÓWKA zwraca uwagę na informację, która pomaga w zastosowaniu opisanych w niniejszej publikacji technik i procedur do konkretnych sytuacji lub zawiera wskazówki pozwalające efektywnie wykorzystać możliwości produktu.

Bezpieczeństwo

Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się, że podjęto właściwe środki ostrożności (patrz poniższe ostrzeżenia). Dodatkowo należy zwrócić uwagę na oznaczenia umieszczone na urządzeniu i opisane w punkcie „Symbole bezpieczeństwa”.

Ostrzeżenia

**OSTRZEŻENIE**

Ostrzeżenia ogólne

- Przed włączeniem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku użytkownika.
- Podręcznik użytkownika należy przechowywać w bezpiecznym miejscu do dalszego użytku.
- Należy postępować zgodnie z procedurami w zakresie instalacji i obsługi.
- Należy bezwzględnie przestrzegać ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na urządzeniu oraz w niniejszym podręczniku użytkownika.
- W przypadku użytkowania sprzętu w sposób niezgodny z zaleceniami producenta zabezpieczenia w sprzęcie mogą gorzej funkcjonować.
- W urządzeniu nie należy montować części zamiennych innych firm ani wprowadzać modyfikacji bez właściwego upoważnienia.

- Ewentualne instrukcje serwisowe przeznaczone są dla przeszkolonego personelu serwisowego. Aby uniknąć zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, nie należy wykonywać jakichkolwiek prac przy urządzeniu, nie mając odpowiednich kwalifikacji. W przypadku pojawienia się problemów lub pytań związanych z urządzeniem należy kontaktować się z firmą Evident lub jej upoważnionym przedstawicielem.
- Nie dotykać złączy bezpośrednio dłońmi. W przypadku nieprzestrzegania tego zakazu może dojść do awarii lub porażenia prądem elektrycznym.
- Nie dopuścić do tego, aby przedmioty metalowe lub inne ciała obce dostały się do wnętrza urządzenia przez złącza albo inne otwory. W przypadku nieprzestrzegania tego zakazu może dojść do awarii lub porażenia prądem elektrycznym.



OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie dotyczące zagrożeń elektrycznych

Urządzenie należy podłączać tylko do źródła zasilania odpowiadającego typowi podanemu na tabliczce znamionowej.



PRZESTROGA

W przypadku używania przewodu zasilającego niezatwierdzonego i nieprzeznaczonego do produktów Evident firma Evident nie może zagwarantować bezpieczeństwa użytkowania produktu pod względem elektrycznym.

Środki ostrożności podczas korzystania z akumulatora



PRZESTROGA

- Przed zutylizowaniem akumulatora należy zapoznać się z lokalnymi przepisami, zasadami i rozporządzeniami oraz ich przestrzegać.

- Transport akumulatorów litowo-jonowych jest unormowany przez wydane przez ONZ zalecenia dotyczące transportu towarów niebezpiecznych. Oczekuje się, że rządy, organizacje międzyrządowe i inne organizacje międzynarodowe będą przestrzegać zasad przedstawionych w tych przepisach, przyczyniając się do globalnej harmonizacji w tej dziedzinie. Do tych organizacji międzynarodowych należą: International Civil Aviation Organization (ICAO), International Air Transport Association (IATA), International Maritime Organization (IMO), US Department of Transportation (USDOT), Transport Canada (TC) i inne. Przed rozpoczęciem transportu akumulatorów litowo-jonowych należy skontaktować się z firmą transportującą i zapoznać się z aktualnymi przepisami.
- Informacja właściwa tylko dla stanu Kalifornia (USA):
Urządzenie może zawierać ogniwo CR. Ogniwo CR zawiera nadchloran i może wymagać szczególnego traktowania. Patrz <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>.
- Nie wolno otwierać, zgniatać ani dziurawić akumulatorów, gdyż może to być przyczyną obrażeń ciała.
- Akumulatorów nie należy spalać. Trzymać akumulatory z dala od ognia i innych źródeł wysokich temperatur. Narażenie akumulatora na działanie wysokich temperatur (powyżej 80°C) może doprowadzić do jego wybuchu i obrażeń ciała.
- Nie upuszczać akumulatora, nie uderzać nim ani nie używać go w jakikolwiek inny niewłaściwy sposób; może to doprowadzić do wylania zawartości ogniwo o właściwościach korozyjnych i wybuchowych.
- Nie doprowadzać do zwarcia pomiędzy zaciskami akumulatora. Zwarcie może być przyczyną obrażeń ciała oraz poważnego uszkodzenia akumulatora, w wyniku czego nie będzie on się nadawał do użytku.
- Nie narażać akumulatora na działanie wilgoci lub deszczu, gdyż może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- Do ładowania akumulatorów należy używać wyłącznie ładowarki zewnętrznej zatwierdzonej przez firmę Evident.
- Należy używać tylko akumulatorów dostarczonych przez firmę Evident.
- Nie przechowywać akumulatorów, których poziom naładowania wynosi poniżej 40%. Przed przekazaniem akumulatorów do przechowywania należy je naładować do poziomu od 40% do 80% pojemności.
- Podczas przechowywania utrzymywać stan naładowania akumulatora pomiędzy 40% a 80%.
- Gdy urządzenie OmniScan SX jest przechowywane przez dłuższy czas, nie należy pozostawiać w nim akumulatorów.

Przepisy dotyczące wysyłki produktów z akumulatorami litowo-jonowymi

WAŻNE

W przypadku wysyłki akumulatora litowo-jonowego (lub akumulatorów) należy postępować zgodnie ze wszystkimi lokalnymi przepisami transportowymi.



OSTRZEŻENIE

Uszkodzonych akumulatorów nie wolno transportować w zwykły sposób – **NIE NALEŻY** wysłać uszkodzonych akumulatorów do firmy Evident. Należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Evident lub podmiotem kompetentnym w dziedzinie utylizacji odpadów.

Utylizacja sprzętu

Przed zutylizowaniem urządzenia OmniScan SX należy sprawdzić lokalne przepisy i rozporządzenia oraz ich przestrzegać.

BC (ładowarka akumulatorów — stan Kalifornia, USA)



Oznaczenie BC wskazuje, że niniejszy produkt był testowany pod kątem wymogów przepisów Appliance Efficiency Regulations określonych w kodeksie California Code of Regulations, tytuł 20, sekcje od 1601 do 1608 dotyczące systemów ładowarek akumulatorów, a testy wykazały, że spełnia te wymogi. Wewnętrzna ładowarka akumulatorów znajdująca się w urządzeniu została przetestowana pod kątem wymogów komisji California Energy Commission (CEC) i potwierdzono, że spełnia ona te wymogi; niniejsze urządzenie zostało wymienione w internetowej bazie danych komisji CEC (T20).

CE (Wspólnota Europejska)



To urządzenie spełnia wymogi dyrektywy 2014/30/UE dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej, dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE oraz dyrektywy 2015/863 zmieniającej dyrektywę 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania substancji niebezpiecznych (RoHS). Oznakowanie CE oznacza, że ten produkt spełnia wymogi wszystkich odpowiednich dyrektyw Wspólnoty Europejskiej.

UKCA (Wielka Brytania)



To urządzenie spełnia wymogi przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r., przepisów dotyczących (bezpieczeństwa) sprzętu elektrycznego z 2016 r. oraz przepisów dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z 2012 r. Znak UKCA oznacza zgodność z wymienionymi powyżej przepisami.

RCM (Australia)



Etykieta ze znakiem RCM (ang. Regulatory Compliance Mark) wskazuje, że produkt jest zgodny ze wszystkimi obowiązującymi normami oraz został zarejestrowany przez Australian Communications and Media Authority (ACMA) i dopuszczony do obrotu na rynku australijskim.

Dyrektywa WEEE



Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) symbol ten oznacza, że produktu nie należy wyrzucać jako odpadu komunalnego, lecz oddzielnie przekazać go do utylizacji. Aby uzyskać informacje o systemach zwrotu i/lub odbioru zużytego sprzętu w kraju użytkownika, należy zwrócić się do lokalnego dystrybutora firmy Evident.

Chińska dyrektywa RoHS

Chińska dyrektywa RoHS to termin używany w przemyśle do opisywania prawa wdrożonego przez Ministerstwo ds. Przemysłu Informacyjnego (MII) w Chińskiej Republice Ludowej do kontroli zanieczyszczeń spowodowanych produktami elektronicznymi (EIP).



Oznaczenie China RoHS oznacza okres użytkowania bezpiecznego dla środowiska (EFUP). Okres EFUP jest zdefiniowany jako liczba lat, w ciągu których wymienione substancje kontrolowane nie będą wyciekać, a ich właściwości chemiczne nie ulegną pogorszeniu, gdy te substancje będą znajdować się w produkcie. EFUP dla urządzenia OmniScan SX wynosi 15 lat.

Uwaga: okres użytkowania bezpiecznego dla środowiska (EFUP) nie jest przewidziany jako wyznacznik okresu pełnej sprawności produktu.



电器电子产品有害
物质限制使用
标志

本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电子电气产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。

(注意) 电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称		有害物质					
		铅及其化合物 (Pb)	汞及其化合物 (Hg)	镉及其化合物 (Cd)	六价铬及其化合物 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
主体	机构部件	×	○	○	○	○	○
	光学部件	×	○	○	○	○	○
	电气部件	×	○	○	○	○	○
附件		×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

Koreańska Komisja ds. Komunikacji (KCC)



Sprzedawcę i użytkownika informuje się, że to urządzenie jest przeznaczone do współpracy z urządzeniami elektromagnetycznymi do prac biurowych (klasa A) i może być używane poza miejscami zamieszkania. To urządzenie spełnia wymagania dotyczące zgodności elektromagnetycznej obowiązujące w Korei.

Urządzenie ma następujący kod MSIP: MSIP-REM-OYN-OMNISX.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Zgodność z dyrektywą EMC (kompatybilność elektromagnetyczna)

Ten sprzęt generuje i wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej i jeśli nie jest zainstalowany i używany poprawnie (tzn. w ścisłej zgodności z zaleceniami producenta), może powodować zakłócenia. Urządzenie OmniScan SX zostało przetestowane i uznane za spełniające ograniczenia właściwe dla urządzeń przemysłowych zgodnie ze specyfikacjami dyrektywy EMC.

Zgodność z przepisami FCC (USA)

UWAGA

Ten produkt został przetestowany, a testy wykazały, że spełnia ograniczenia dla klasy A urządzeń cyfrowych, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają zapewniać właściwą ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami wtedy, gdy produkt używany jest w środowisku prowadzenia działalności gospodarczej. Ten produkt wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej i jeżeli nie będzie zainstalowany i używany zgodnie z podręcznikiem użytkownika, może spowodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Używanie tego produktu na terenie zamieszkanym może spowodować szkodliwe zakłócenia; w takim przypadku konieczne będzie usunięcie tych zakłóceń na własny koszt.

WAŻNE

Zmiany i modyfikacje, które nie zostały jawnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za kompatybilność, mogą spowodować unieważnienie upoważnienia użytkownika do obsługi produktu.

Deklaracja dostawcy dotycząca zgodności z przepisami FCC

Niniejszym deklaruje się, że produkt:

Nazwa produktu: OmniScan SX

Model: OmniScan SX-MR/OmniScan SX-CW

Spełnia następujące specyfikacje:

Część 15 przepisów FCC, podczęść B, sekcja 15.107 i sekcja 15.109.

Informacje uzupełniające:

To urządzenie spełnia wymogi części 15 przepisów FCC. Działanie urządzenia podlega dwóm warunkom:

- (1) Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- (2) Urządzenie musi akceptować wszelkie zakłócenia odbierane, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Nazwa podmiotu odpowiedzialnego:

EVIDENT CANADA, INC.

Adres:

3415, Rue Pierre-Ardouin Québec (QC) G1P 0B3 Canada

Numer telefonu:

+1 781-419-3900

Zgodność z normą ICES-001 (Kanada)

To urządzenie cyfrowe klasy A jest zgodne z kanadyjską normą ICES-001.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Informacje o gwarancji

Firma Evident gwarantuje, że zakupiony produkt marki Evident będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez podany okres i zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie <https://www.olympus-ims.com/en/terms/>.

Gwarancja udzielana przez firmę Evident obejmuje tylko sprzęt używany we właściwy sposób zgodnie z niniejszym podręcznikiem użytkownika i pod warunkiem, że sprzęt nie był narażony na nieprawidłowe używanie, próby nieuprawnionych napraw lub modyfikacje.

Po otrzymaniu przesyłki należy ją dokładnie obejrzeć, aby ustalić, czy żaden z elementów nie uległ uszkodzeniom zewnętrznym lub wewnętrznym podczas transportu. O wszelkich uszkodzeniach należy niezwłocznie powiadomić firmę przewoźową, ponieważ standardowo to firma przewoźowa ponosi odpowiedzialność za uszkodzenia powstałe podczas transportu. Należy zachować materiały opakowaniowe, listy przewoźowe i inne dokumenty transportowe niezbędne do złożenia reklamacji. Po powiadomieniu przewoźnika w razie potrzeby należy skontaktować się z firmą Evident w celu uzyskania pomocy przy składaniu reklamacji i wymianie urządzenia.

W niniejszym podręczniku użytkownika przedstawiono właściwy sposób obsługi zakupionego produktu marki Evident. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie są przeznaczone wyłącznie jako pomoc dydaktyczna oraz nie mogą być wykorzystywane w jakimkolwiek zastosowaniu bez przeprowadzenia niezależnych testów i/lub sprawdzenia przez operatora lub przełożonego. Znaczenie takiej niezależnej weryfikacji procedur wzrasta wraz ze wzrostem krytyczności zastosowania. Z tego powodu Evident nie udziela żadnych gwarancji, wyraźnych lub domniemanych, że techniki, przykłady lub procedury tu opisane są zgodne ze standardami branżowymi ani że spełniają one wymogi jakiegokolwiek zastosowania.

Evident zachowuje prawo do modyfikowania dowolnego produktu bez zobowiązania do modyfikowania produktów produkowanych wcześniej.

Pomoc techniczna

Evident zwraca szczególną uwagę na zapewnianie wysokiego poziomu obsługi klienta oraz pomocy technicznej dotyczącej danego produktu. W razie występowania trudności podczas użytkowania naszego produktu lub jeżeli produkt nie będzie się sprawował w sposób opisany w dokumentacji, należy najpierw poszukać rozwiązania w instrukcji obsługi. Jeżeli nadal będzie występowała potrzeba skorzystania z pomocy, należy skontaktować się z naszym działem obsługi posprzedażnej. Aby zlokalizować najbliższe centrum serwisowe, należy przejść na stronę z listą centrów serwisowych w witrynie internetowej firmy Evident Scientific.

Wprowadzanie

Firma Evident jest długoletnim liderem w branży platform do przeprowadzania badań NDT (badania nieniszczące) i może się pochwalić tysiącami przyrządów OmniScan używanymi na całym świecie. Dzięki przyrządowi OmniScan SX użytkownik otrzymuje lepsze, mniejsze i poręczniejsze rozwiązanie oferujące jedną grupę do wykonywania w pełni enkodowanych badań z użyciem układu Phased Array.

UWAGA

Więcej informacji o funkcjach oprogramowania można znaleźć w *podręczniku użytkownika oprogramowania OmniScan MXU*.

UWAGA

Ilustracje użyte w niniejszym podręczniku zostały przygotowane w oparciu o wersję przyrządu dostępną w momencie publikacji, i mogą się nieznacznie różnić wyglądem od wersji przyrządu OmniScan SX posiadanej przez użytkownika.

1. Zawartość opakowania

Modele

Przyrząd OmniScan SX jest dostępny w dwóch różnych modelach:

OMNISX-PA1664PR

Przenośny przyrząd Phased Array 16:64PR (zawiera jeden konwencjonalny kanał ultradźwiękowy)

OMNISX-UT

Przenośny przyrząd z jednym konwencjonalnym kanałem ultradźwiękowym

Akcesoria

Przyrząd OmniScan SX jest standardowo wyposażony w następujące akcesoria:

- Ferrytowa obejma do przewodów — średnica wewnętrzna 4,8 mm
- Ferrytowa obejma do przewodów — średnica wewnętrzna 6,6 mm
- Ferrytowa obejma do przewodów — średnica wewnętrzna 9,0 mm
- Pusta pamięć USB do przesyłania danych
- Karta pamięci SDHC
- Folia ochronna na ekran (2)
- Bateria litowo-jonowa
- Ładowarka sieciowa
- Przewód zasilający (różny model w zależności od kraju)
- Walizka transportowa
- Pamięć flash USB zawierająca:
 - Oprogramowanie MXU

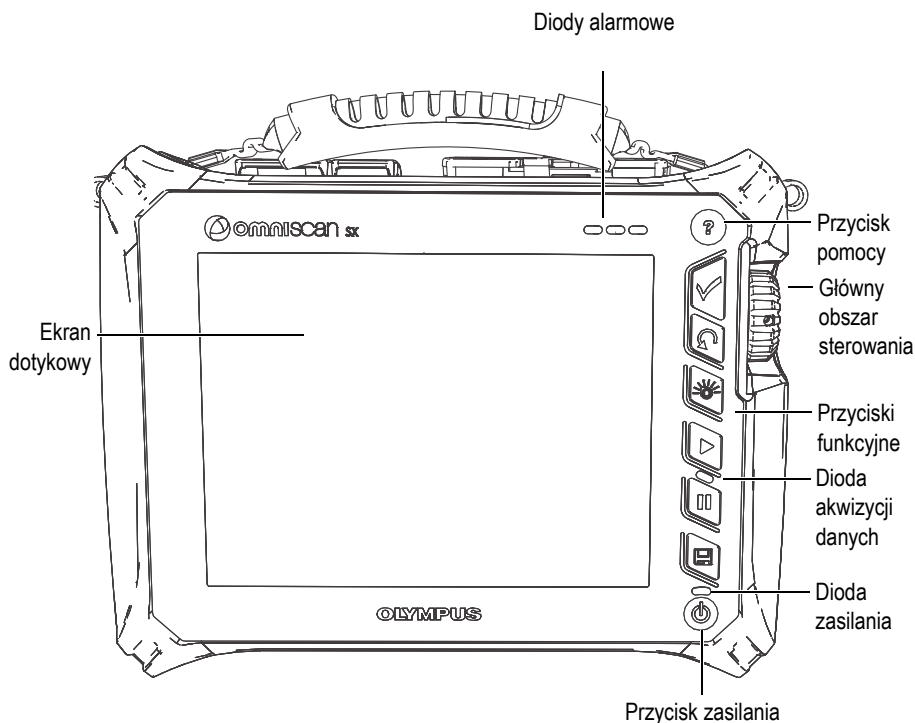
- *Krótką instrukcję obsługi przyrządu OmniScan SX*
- *Podręcznik użytkownika przyrządu OmniScan SX*
- *Podręcznik użytkownika oprogramowania OmniScan MXU*

UWAGA

Listę akcesoriów wraz z numerami katalogowymi, patrz „Tabele kompatybilności” na stronie 77.

2. Omówienie przyrządu OmniScan SX

Na panelu przednim przyrządu OmniScan SX (patrz Rysunek 2-1 na stronie 27) znajdują się główne przyciski sterujące i diody kontrolne, opisane szczegółowo w kolejnych częściach.



Rysunek 2-1 Przyciski sterujące na przednim panelu przyrządu OmniScan SX

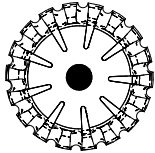


2.1 Ekran dotykowy

Ekran dotykowy pełni rolę głównego urządzenia wskazującego. W celu kliknięcia elementu interfejsu należy lekko dotknąć palcem powierzchni ekranu. Instrukcje zaawansowanej obsługi ekranu dotykowego można znaleźć w podręczniku użytkownika oprogramowania *OmniScan MXU*.

2.2 Główny obszar sterowania

Główny obszar sterowania przedstawia Rysunek 2-1 na stronie 27. Przyrządem OmniScan SX można sterować, używając wyłącznie elementów z tego obszaru. Główny obszar sterowania zawiera trzy elementy, które przedstawia Tabela 1 na stronie 28.

Tabela 1 Główny obszar sterowania

Element	Nazwa	Opis
	Pokrętło	Służy do przemieszczania się między pozycjami bez potrzeby stosowania klawiatury, myszy lub ekranu dotykowego. Przekręcenie pokrętła w prawo powoduje przesunięcie wyboru w lewo (pozioma lista) lub do góry (pionowa lista). Więcej informacji o używaniu pokrętła z oprogramowaniem OmniScan można znaleźć w <i>podręczniku użytkownika oprogramowania OmniScan MXU</i> .
	Przycisk potwierdzenia	Służy do potwierdzenia wyboru.
	Przycisk anulowania	Służy do anulowania aktualnego wyboru lub powrotu o jeden poziom w hierarchii menu.

2.3 Przycisk zasilania

Przycisk zasilania (patrz Rysunek 2-1 na stronie 27) służy do uruchamiania oraz wyłączenia przyrządu OmniScan SX, jak również do włączania i wyłączania trybu uśpienia.

2.4 Przycisk pomocy

Przycisk pomocy (patrz Rysunek 2-1 na stronie 27) znajduje się w prawej górnej części przedniego panelu przyrządu OmniScan SX. Po naciśnięciu tego przycisku zostaje wyświetlona pomoc online dla aktualnie wybranej funkcji.

2.5 Diody kontrolne

Na przednim panelu przyrządu OmniScan SX znajdują się trzy rodzaje diod kontrolnych: diody zasilania, akwizycji danych oraz alarmu. Poniżej opisana jest każda z nich.

2.5.1 Dioda zasilania

Dioda zasilania znajduje się powyżej przycisku zasilania. Kolor diody pozwala określić stan zasilania przyrządu OmniScan SX (patrz Tabela 2 na stronie 29).

Tabela 2 Stany diody zasilania

Dioda zasilania	Stan
Zgaszona	Przyrząd OmniScan SX jest wyłączony.
Migający pomarańczowy	Przyrząd OmniScan SX jest wyłączony. Trwa ładowanie baterii.
Pomarańczowy	Przyrząd OmniScan SX jest wyłączony. Ładowanie baterii zostało zakończone.
Zielony	<ul style="list-style-type: none"> • Przyrząd OmniScan SX jest włączony. • Przyrząd OmniScan SX jest włączony i trwa ładowanie baterii.

Tabela 2 Stany diody zasilania (ciąg dalszy)

Dioda zasilania	Stan
Migający zielony/pomarańczowy	Przyrząd OmniScan SX jest w trybie uśpienia. Trwa ładowanie baterii.
Migający zielony	<ul style="list-style-type: none"> Przyrząd OmniScan SX jest w trybie uśpienia. Przyrząd OmniScan SX jest w trybie uśpienia i ładowanie baterii zostało zakończone.
Migający czerwony	Czynnik krytyczny (nadmierna temperatura, niski poziom naładowania itp.) wymagający natychmiastowej uwagi.

2.5.2 Dioda akwizycji danych


Dioda akwizycji danych znajduje się poniżej przycisku odtwarzania () Kolor diody wskazuje tryb pracy przyrządu OmniScan SX (patrz Tabela 3 na stronie 30).

Tabela 3 Stany diody akwizycji danych

Zgaszona	Tryb inspekcji
Pomarańczowy	Tryb analizy

2.5.3 Diody alarmowe

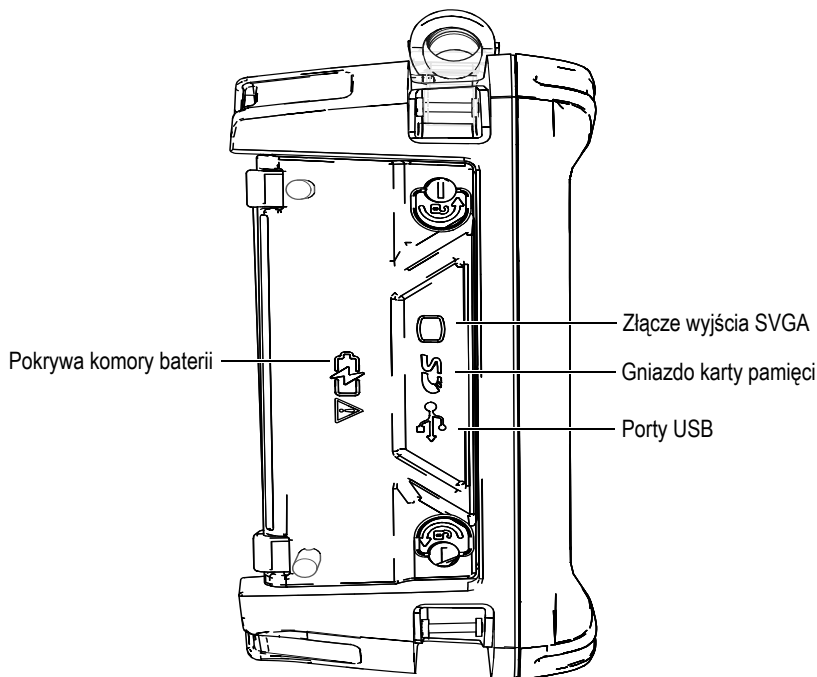
W prawym górnym rogu przyrządu OmniScan SX znajdują się trzy diody alarmowe. Diody te świecą się tylko na jeden kolor (czerwony) i wskazują stan aktywowania przypisanych im alarmów (ustawianych za pomocą oprogramowania).

UWAGA

Więcej informacji o diodach alarmowych można znaleźć w *podręczniku użytkownika oprogramowania OmniScan MXU*.

2.6 Lewy panel boczny

Lewy panel boczny przyrządu OmniScan SX (patrz Rysunek 2-2 na stronie 31) zawiera różne złącza wejść i wyjść.



Rysunek 2-2 Lewy panel boczny przyrządu OmniScan SX

Pokrywa komory baterii

Ta pokrywa służy do zamknięcia komory baterii. Wymiana baterii jest omówiona w części 3.4.2.3 na stronie 47.

Wyjście SVGA

Do tego złącza typu DB-15 można podłączyć zewnętrzny monitor VGA lub SVGA, na którym będzie odzwierciedlony ekran przyrządu OmniScan SX.

Gniazdo karty pamięci

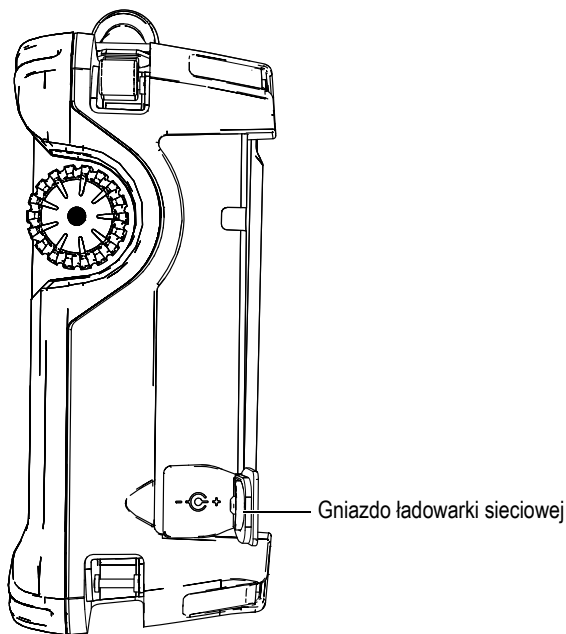
Gniazdo do włożenia karty pamięci Secure Digital High Capacity (SDHC). (Zaleca się użycie karty pamięci LEXAR, dla optymalnej wydajności.)

Porty USB (2)

Porty USB (patrz Rysunek 2-2 na stronie 31) pozwalają podłączyć urządzenia peryferyjne USB, takie jak zewnętrzne klawiatury, myszy, urządzenia pamięci masowej lub drukarki.

2.7 Prawy panel boczny

Prawy panel boczny przyrządu OmniScan SX (patrz Rysunek 2-3 na stronie 32) zawiera gniazdo do podłączenia ładowarki sieciowej.



Rysunek 2-3 Prawy panel boczny przyrządu OmniScan SX

Gniazdo ładowarki sieciowej

Służy do podłączenia zewnętrznej ładowarki sieciowej do przyrządu OmniScan SX.

2.8 Panel górny



PRZESTROGA

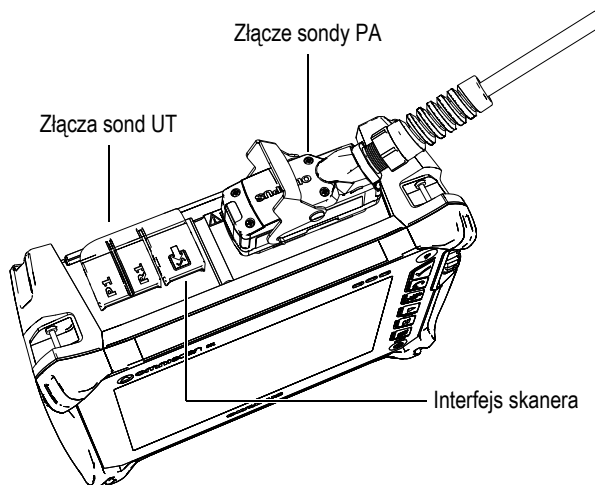
- Nie należy dotykać wewnętrznych styków złączy sond, gdyż może to spowodować porażenie prądem. Na stykach złączy UT (badania ultradźwiękowe) może występować napięcie do 340 V, natomiast na złączu PA (Phased Array) może występować napięcie do 115 V. O zagrożeniu porażenia prądem informują symbole ostrzegawcze umieszczone obok złączy PA i UT.
 - Sondy podłączane do przyrządu OmniScan SX muszą być wyposażone we wzmocnioną izolację.
-



PRZESTROGA

Należy używać wyłącznie kompatybilnych sond marki Evident, w celu uniknięcia ryzyka nieprawidłowe działanie urządzeń i/lub uszkodzenia.

Na panelu górnym przyrządu OmniScan SX znajdują się cztery złącza (patrz Rysunek 2-4 na stronie 34).



Rysunek 2-4 Panel górny przyrządu OmniScan SX (przedstawiona wersja OmniSX-PA1664PR)

P1 (złącze UT)

Złącze LEMO używane do wysyłania sygnałów ultradźwiękowych podczas korzystania z techniki badania pitch-catch.

R1 (złącze UT)

Złącze LEMO używane do odbierania sygnałów ultradźwiękowych podczas korzystania z techniki badania pitch-catch.

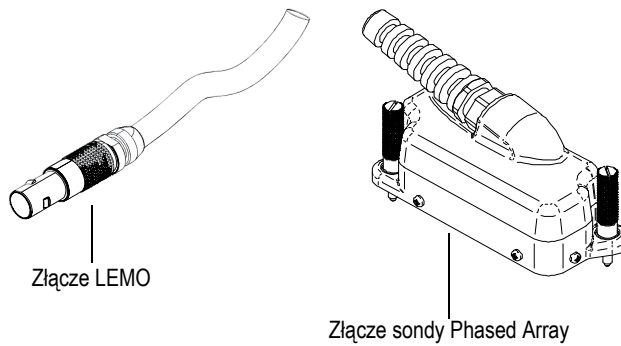
Interfejs skanera

Służy do podłączenia skaner wyposażony w wewnętrzny enkodera.

Złącze sondy PA

Służy do podłączenia sondy Phased Array.

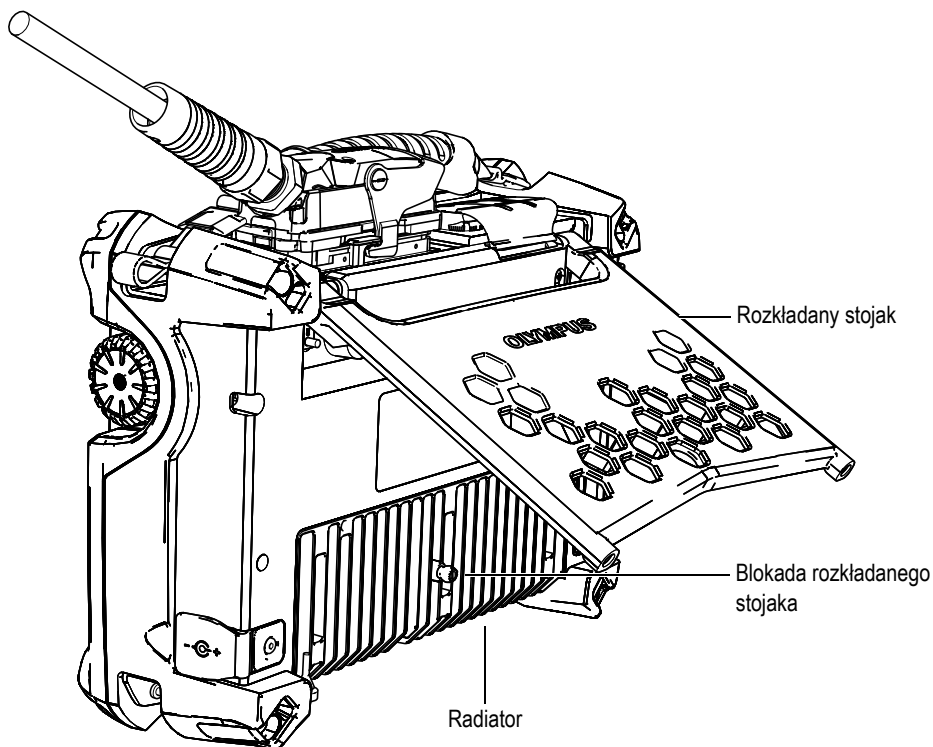
Sondy o kompatybilnych złączach przedstawia Rysunek 2-5 na stronie 35.



Rysunek 2-5 Złącza sondy LEMO i Phased Array

2.9 Panel tylny

Na panelu tylnym znajduje się radiator oraz rozkładany stojak (patrz Rysunek 2-6 na stronie 36).



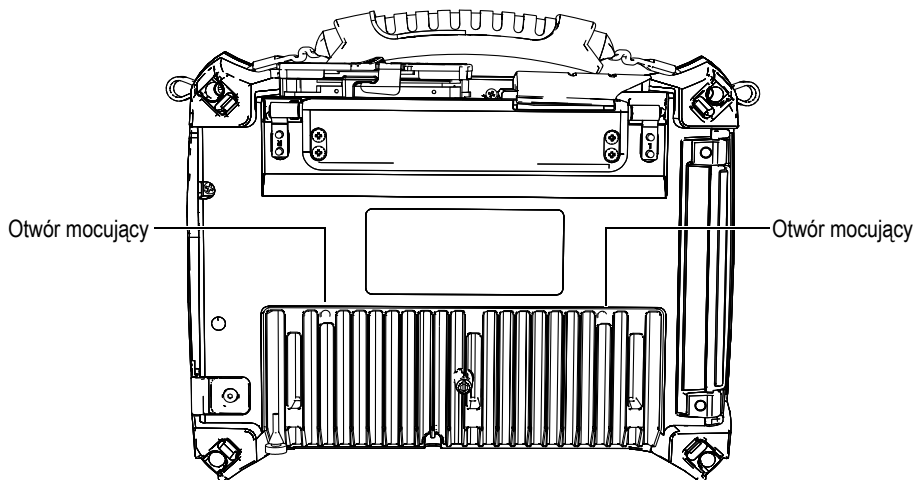
Rysunek 2-6 Panel tylny przyrządu OmniScan SX



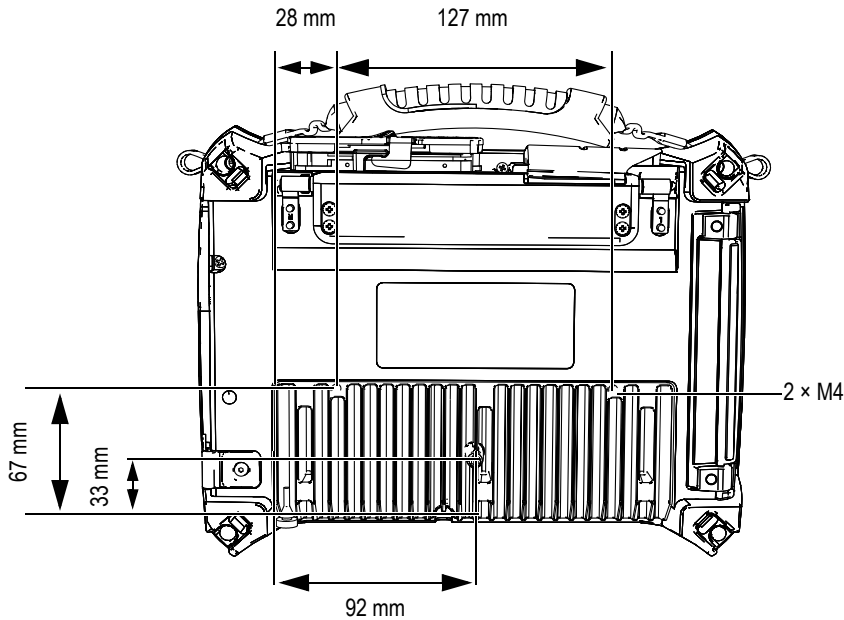
PRZESTROGA

- Przy stawianiu przyrządu OmniScan SX na blacie biurka należy odchylić stojak maksymalnie do tyłu, aby zapobiec przewróceniu się urządzenia.
- Nie należy kłaść palców między panelem tylnym a rozłożonym stojakiem, gdyż grozi to obrażeniami ciała.
- Do obrażeń może dojść przy złożeniu stojaka do pozycji złożonej.
- Nie używać stojaka jako uchwytu do noszenia. Używanie stojaka jako uchwytu może spowodować uszkodzenie przyrządu lub obrażenia ciała.

Na panelu tylnym znajdują się dwa otwory mocujące, których można użyć do zamocowania akcesoriów lub zamontowania przyrządu (patrz Rysunek 2-7 na stronie 37 oraz Rysunek 2-8 na stronie 38).



Rysunek 2-7 Otwory mocujące



Rysunek 2-8 Lokalizacja i specyfikacja otworu mocującego

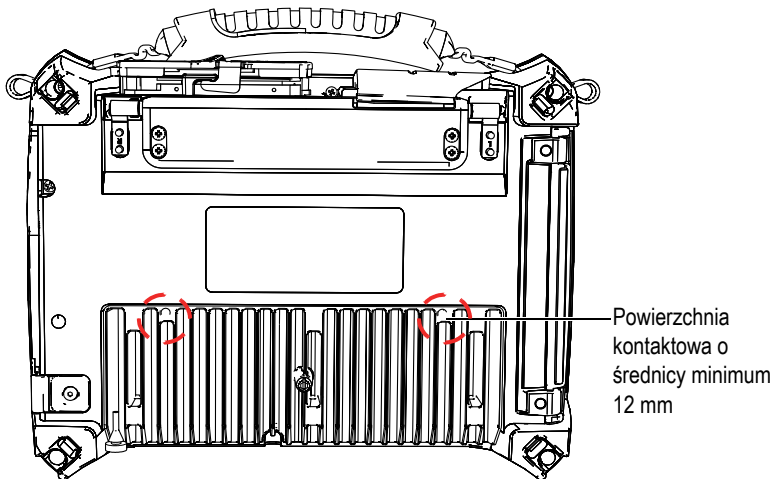


PRZESTROGA

Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, podczas mocowania akcesoriów do przyrządu OmniScan SX lub montażu urządzenia OmniScan SX do dowolnej powierzchni należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Stosować śruby M4 × 0,7 mm o nominalnej głębokości penetracji (w głąb przyrządu) wynoszącej 8 mm.
- Upewnić się, że przepływ powietrza między radiatorem przyrządu OmniScan SX a powierzchnią akcesorium lub powierzchnią montażową jest nieograniczony.
- Przy montażu przyrządu OmniScan SX do dowolnej powierzchni:
 - Należy zawsze korzystać z obu otworów do mocowania.
 - Upewnić się, że między przyrządem OmniScan SX a powierzchnią montażową zapewniona jest powierzchnia styku o średnicy co najmniej 12 mm (patrz Rysunek 2-9 na stronie 39).

- Należy mocować wyłącznie akcesoria ważące 3,4 kg (masa przyrządu OmniScan SX) lub mniej.



Rysunek 2-9 Wymagania odnośnie powierzchni montażowej

3. Podstawowa obsługa

W niniejszym rozdziale opisano podstawowe zasady i procedury dotyczące przyrządu OmniScan SX.

3.1 Włączanie i wyłączanie przyrządu OmniScan SX

W tej części opisano sposób włączania i wyłączania przyrządu OmniScan SX.

Aby włączyć przyrząd OmniScan SX

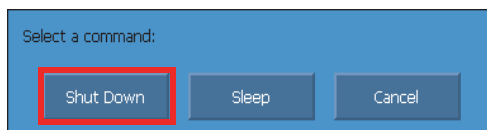
- ◆ Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez jedną sekundę
System uruchamia się, wykonywane jest sprawdzenie pamięci.

UWAGA

W razie napotkania problemu na etapie uruchamiania się, dioda zasilania przyrządu zmieni odpowiednio kolor wskazujący na rodzaj usterki (więcej informacji, patrz „Dioda zasilania” w części 2.5 na stronie 29).

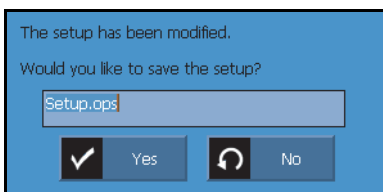
Aby wyłączyć przyrząd OmniScan SX

1. Naciśnij krótko przycisk zasilania.
Pojawi się komunikat „Select a command” (Wybierz polecenie) (patrz Rysunek 3-1 na stronie 42).



Rysunek 3-1 Przycisk wyłączenia

- Wybierz pozycję **Shut Down** (Wyłącz) (patrz Rysunek 3-3 na stronie 43).
Pojawi komunikat z pytaniem, czy należy zapisać konfigurację (patrz Rysunek 3-2 na stronie 42).



Rysunek 3-2 Zapisanie konfiguracji

- W celu zapisania konfiguracji należy wybrać **Yes** (Tak).

UWAGA

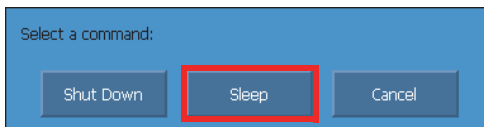
Przyrząd OmniScan SX można również wyłączyć przez naciśnięcie przycisku zasilania i przytrzymanie przez dziesięć sekund. W takim wypadku konfiguracja **NIE ZOSTANIE** zapisana.

3.2 Tryb uśpienia

Jeśli przyrząd OmniScan SX nie będzie używany, w celu oszczędzania energii można go przełączyć w tryb uśpienia.

Aby włączyć tryb uśpienia

1. Przy włączonym przyrządzie OmniScan SX naciśnij krótko przycisk zasilania. Pojawi się komunikat „Select a command” (Wybierz polecenie) (patrz Rysunek 3-3 na stronie 43).
2. Wybierz pozycję **Sleep** (Uśpij).



Rysunek 3-3 Wybór trybu uśpienia

3. Aby wyłączyć tryb uśpienia, naciśnij krótko przycisk zasilania. Przyrząd OmniScan SX powróci do poprzedniego stanu (tryb kontroli lub tryb analizy).

3.3 Tryb automatycznego uruchomienia

Przyrząd OmniScan SX jest wyposażony w tryb automatycznego uruchomienia: auto-boot. Tryb auto-boot pozwala uruchomić przyrząd OmniScan SX zdalnie. Po włączeniu tego trybu do uruchomienia przyrządu OmniScan SX nie jest wymagane naciśnięcie przycisku zasilania. Przyrząd OmniScan SX włącza się samoczynnie po podłączeniu do ładowarki sieciowej. Ten tryb jest domyślnie wyłączony.

Aby włączyć tryb auto-boot

1. Wyłącz przyrząd OmniScan SX, wyjmij baterie i odłącz ładowarkę sieciową.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania.
3. Podłącz przyrząd OmniScan SX do ładowarki sieciowej.
4. Odczekaj, aż dioda stanu zasilania zabłyśnie dwa razy, po czym zwolnij przycisk zasilania.
5. W celu włączenia trybu auto-boot należy powtórzyć kroki od 1 do 4.

3.4 Zarządzanie zasilaniem

Przyrząd OmniScan SX jest przenośnym urządzeniem mogącym pobierać energię elektryczną z baterii litowo-jonowej lub z ładowarki sieciowej.

3.4.1 Ładowarka sieciowa

Przyrząd OmniScan SX może być zasilany z sieci elektrycznej poprzez ładowarkę sieciową (nr kat.: OMNI-A-AC [U8767093]). Ładowarka OMNI-A-AC jest wyposażona w uniwersalne wejście do zasilania prądem przemiennym o napięciu od 100 V do 120 V lub od 200 V do 240 V i o częstotliwości od 50 Hz do 60 Hz.



OSTRZEŻENIE

Ładowarka sieciowa jest przeznaczona wyłącznie do użytku wewnątrz budynków. Używać tylko w pomieszczeniach, aby uniknąć ryzyka obrażeń lub uszkodzenia sprzętu.

Aby użyć zasilania z sieci elektrycznej

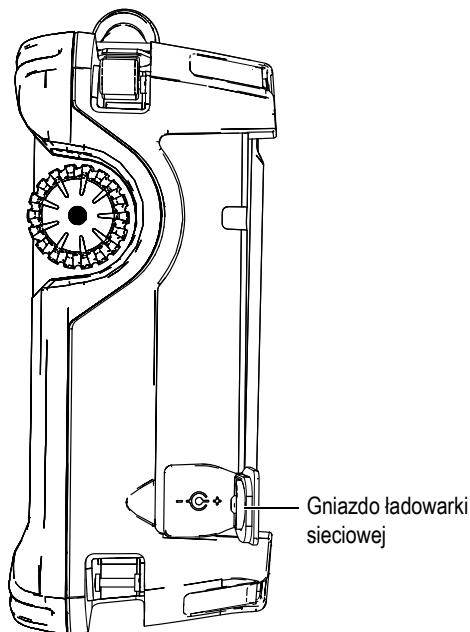
1. Podłącz przewód zasilający do ładowarki sieciowej (nr kat.: OMNI-A-AC [U8767093]) oraz do odpowiedniego gniazdka zasilającego.



PRZESTROGA

- Należy używać wyłącznie przewodu zasilającego dostarczonego wraz z przyrządem OmniScan SX. Nie używać dostarczonego przewodu zasilającego do zasilania innych produktów.
 - Przyrząd OmniScan SX należy podłączać tylko do źródła zasilania odpowiadającego typowi podanemu na tabliczce znamionowej. Z tego powodu należy używać wyłącznie ładowarki sieciowej dostarczonej wraz z przyrządem OmniScan SX.
-

- Unieś gumową klapkę zakrywającą gniazdo ładowarki umieszczone po prawej stronie przyrządu OmniScan SX (patrz Rysunek 3-4 na stronie 45).



Rysunek 3-4 Gniazdo ładowarki sieciowej w przyrządzie OmniScan SX

- Podłącz ładowarkę sieciową OmniScan SX do gniazda ładowarki (patrz Rysunek 3-4 na stronie 45).
- Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć przyrząd OmniScan SX.

3.4.2 Bateria litowo-jonowa

W przyrządzie OmniScan SX mieści się jedna bateria litowo-jonowa (nr kat.: OMNI-A-BATT [U8760010]). Jeżeli przyrząd OmniScan SX jest podłączony do odpowiedniego źródła zasilania (ładowarka sieciowa), baterię litowo-jonową można wyjąć bez wyłączenia przyrządu.

W przyrządzie OmniScan SX znajduje się również litowa bateria guzikowa, która nie jest wyjmowana ani wymieniana przez użytkownika. Bateria guzikowa służy do podtrzymywania zegara i konfiguracji płyty głównej przyrządu.

**PRZESTROGA**

Baterię należy wymieniać wyłącznie na baterię marki Evident (nr kat.: OMNI-A-BATT [U8760010]).

3.4.2.1 Wskaźnik stanu baterii

Wskaźnik stanu baterii umieszczony w lewym górnym rogu wyświetlacza przedstawia poziom naładowania baterii na jeden z dwóch sposobów (patrz Rysunek 3-5 na stronie 46):

- Na wskaźniku stanu baterii wyświetlany jest pozostały czas pracy przyrządu. Przyrząd OmniScan SX musi być włączony przez około 15 minut, aby ta informacja była wskazywana poprawnie.
- Pasek stanu naładowania na wskaźniku stanu baterii pokazuje przybliżony poziom naładowania baterii.

Podczas próby uruchomienia przyrządu OmniScan SX przy zbyt niskim stanie baterii dioda stanu zasilania będzie szybko migać na czerwono przez około trzy sekundy. W celu włączenia przyrządu OmniScan SX należy wymienić baterię lub podłączyć ładowarkę.






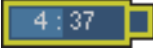



Rysunek 3-5 Stan baterii

3.4.2.2 Rozładowana bateria

Wskaźnik stanu baterii wyświetla czas niezbędny do rozładowania baterii.

Oprogramowanie przyrządu OmniScan SX informuje użytkownika o pozostałym czasie pracy na baterii. Możliwe wskazania wskaźnika stanu baterii przedstawia Tabela 4 na stronie 47.

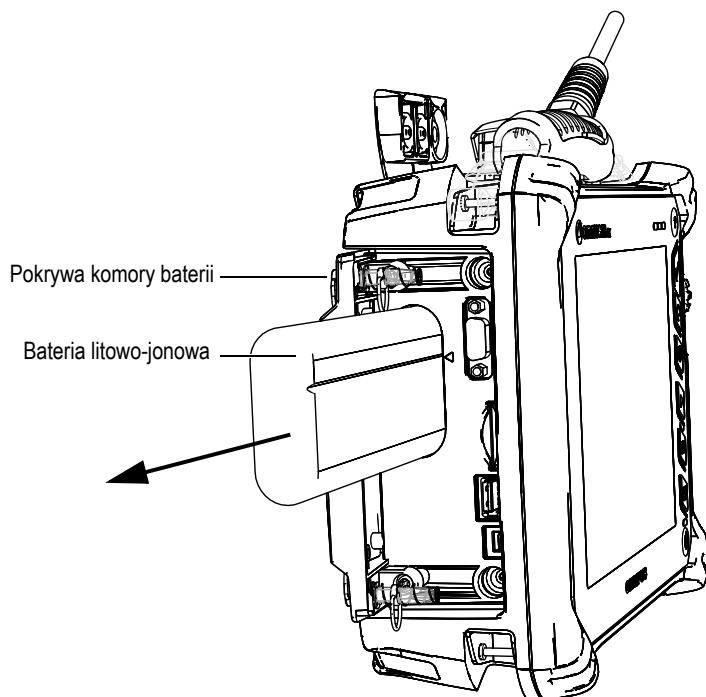
Tabela 4 Możliwe wskazania wskaźnika stanu baterii

Wskaźnik	Kontur	Wypełnienie	Znaczenie
	Kropkowany	n/d	W komorze przyrządu nie ma baterii.
	Niebieski	Niebieskie	Bateria działa prawidłowo.
	Niebieski	Pomarańczowy	Temperatura baterii jest zbyt wysoka.
	Żółty (migający)	Niebieskie	Trwa ładowanie baterii.
	Pomarańczowy	Niebieskie	Temperatura baterii lub temperatura wewnątrz systemu jest zbyt wysoka i ładowanie jest niemożliwe (powyżej 60 °C).
	Czerwony (migający)	Niebieskie	Stan naładowania baterii jest bardzo niski (poniżej 10%). Emitowany jest sygnał dźwiękowy.
	n/d	Żółte	Przyrząd OmniScan SX jest zasilany przez zewnętrzną ładowarkę sieciową.

3.4.2.3 Wyjmowanie i wkładanie baterii

Aby wyjąć lub włożyć baterię

1. Przekręć dwie blokady obrotowe znajdujące się na lewym panelu bocznym, aby otworzyć pokrywę komory baterii.
2. Pociągnij wypustkę, aby wyjąć baterię (patrz Rysunek 3-6 na stronie 48).



Rysunek 3-6 Wyjmowanie baterii litowo-jonowej

3. Włóż nową baterię. Upewnij się, że rowek na baterii jest zrównany z niewielką wystającą krawędzią w komorze baterii.
4. Zamknij pokrywę komory baterii.

Po podłączeniu ładowarki sieciowej następuje ładowanie baterii umieszczonej w przyrządzie OmniScan SX. Proces ładowania rozpoczyna się automatycznie po podłączeniu ładowarki. Baterię można również naładować za pomocą opcjonalnej ładowarki zewnętrznej.

3.4.2.4 Ładowanie baterii

Aby naładować baterię przyrządu OmniScan SX

- ◆ Podłącz przyrząd OmniScan SX do odpowiedniej ładowarki sieciowej. Ładowanie odbywa się w następujący sposób:

- Gdy urządzenie OmniScan SX jest wyłączone:
Gdy urządzenie OmniScan SX zostanie podłączone do odpowiedniej ładowarki i wyłączone, ładowanie baterii rozpocznie się automatycznie. Ładowanie baterii będzie sygnalizowane przez migającą na pomarańczowo diodę zasilania. Po zakończeniu ładowania dioda zasilania będzie się świecić pomarańczowym światłem ciągłym. Ładowanie baterii od stanu pełnego rozładowania (poniżej 5% naładowania) do stanu pełnego naładowania może trwać do 3 godzin.
- Gdy przyrząd OmniScan SX jest włączony:
Gdy włączony przyrząd OmniScan SX zostanie podłączony do odpowiedniej ładowarki, ładowanie baterii rozpocznie się automatycznie. Dioda zasilania zaświeci się na zielono.
Ponieważ przyrząd OmniScan SX jest włączony, część energii generowana przez ładowarkę jest zużywana na zasilanie przyrządu. Z tego powodu pełne naładowanie rozładowanej baterii może zająć co najmniej 8 godzin. Więcej informacji o stanie naładowania baterii zawiera Tabela 4 na stronie 47.
- Gdy przyrząd OmniScan SX jest w trybie uśpienia:
Gdy przyrząd OmniScan SX w stanie uśpienia zostanie podłączony do odpowiedniej ładowarki sieciowej, ładowanie baterii rozpocznie się automatycznie. Dioda baterii zacznie migać na zielono i pomarańczowo. Po zakończeniu ładowania dioda zasilania będzie migać na zielono.

3.4.2.5 Osiągnięcie maksymalnej wydajności baterii litowo-jonowych

W tej części opisano sposób, w jaki należy dbać o baterię litowo-jonową i ją obsługiwać.

Instrukcje przechowywania baterii wielokrotnego ładowania

1. Przed naładowaniem należy rozładować baterię poprzez używanie przyrządu OmniScan SX na zasilaniu bateryjnym do momentu wyłączenia się lub wyświetlenia ostrzeżenia o niskim stanie baterii. Nie należy pozostawiać baterii nieużywanej przez długi okres czasu. Firma Evident zaleca użycie baterii przynajmniej raz na dwa-trzy tygodnie. Jeżeli bateria nie była używana przez długi okres czasu, należy wykonać procedurę o nazwie „Procedura użycia nowej baterii” na stronie 50.
Jeżeli przyrząd OmniScan SX nie będzie używany z baterią przez czas trzech lub więcej tygodni, należy naładować baterię do poziomu między 40% a 80% pojemności (trzy lub cztery kreski na wskaźniku stanu naładowania baterii), a następnie wyjąć baterię i przechowywać w czystym, chłodnym i suchym miejscu.

UWAGA

Nawet gdy przyrząd OmniScan SX jest wyłączony i odłączony od zasilania, pobiera z baterii niewielką ilość energii, która może spowodować całkowite jej rozładowanie w czasie około 3 miesięcy przy temperaturze pokojowej (25 °C).

2. Ponieważ baterie litowo-jonowe rozładowują się z upływem czasu, należy pamiętać, aby około raz w miesiącu sprawdzać stan naładowania przechowywanych baterii i w razie potrzeby doładowywać je do poziomu od 40% do 80% pojemności. W przeciwnym razie bateria może zostać trwale uszkodzona, gdy jej stan naładowania spadnie do poziomu krytycznego (poniżej 1%).
3. Po dłuższym okresie przechowywania baterie należy ponownie naładować przed użyciem.

Procedura użycia nowej baterii

1. Po każdym nabyciu nowej baterii wielokrotnego ładowania należy przez cztery do ośmiu pierwszych użyć w przyrządzie OmniScan SX pozwolić jej pracować do całkowitego rozładowania, a następnie całkowicie naładować po każdym użyciu. Dzięki temu zostanie zapewniona maksymalna pojemność baterii i maksymalny czas pracy.
2. Dobrym zwyczajem jest całkowite rozładowanie i naładowanie baterii przez pierwszych 10 do 15 cykli normalnego użytkowania (lub pierwsze dwa do trzech tygodni) w celu rozładowania baterii i utrzymania należytego czasu pracy oraz żywotności baterii.
3. Częste przełączanie z zasilania sieciowego na bateryjne i z powrotem może się przyczynić do skrócenia żywotności baterii, ponieważ liczba cykli ładowania/rozładowania jest ograniczona i wynosi około 300 cykli. Należy pamiętać, że nawet częściowe rozładowanie i naładowanie baterii liczy się jako jeden cykl.
4. W celu osiągnięcia maksymalnej żywotności baterii należy przed naładowaniem rozładować baterię poprzez używanie przyrządu OmniScan SX na zasilaniu bateryjnym do momentu wyłączenia się lub wyświetlenia ostrzeżenia o niskim stanie baterii. W celu skrócenia czasu ładowania baterię należy ładować w wyłączonym przyrządzie OmniScan SX lub w zewnętrznej ładowarce, jeśli jest dostępna.

3.4.2.6 Utylizacja zużytej baterii

Mimo że baterie litowo-jonowe nie zawierają substancji niebezpiecznych dla środowiska, takich jak ołów lub kadm, należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Baterie należy utylizować po rozładowaniu, aby uniknąć wytwarzania się ciepła, i jeżeli znajduje zastosowanie, zgodnie z Europejską Dyrektywą dotyczącą utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych (WEEE). W celu zwrotu i/lub uzyskania informacji o systemach odbioru dostępnych w kraju należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem produktów Evident.

3.4.2.7 Ostrzeżenia dotyczące korzystania z baterii

Należy uważnie przeczytać i przestrzegać poniższych ostrzeżeń dotyczących korzystania z baterii.



OSTRZEŻENIE

- Nie wolno otwierać, zgniatać lub dziurawić baterii, gdyż może to być przyczyną obrażeń ciała.
- Nie wrzucać baterii do ognia. Trzymać baterie z dala od ognia i innych źródeł wysokich temperatur. Narażenie baterii na działanie wysokich temperatur (powyżej 80 °C) może doprowadzić do wybuchu baterii i obrażeń ciała.
- Baterii nie wolno upuszczać, uderzać ani niewłaściwie używać w inny sposób, gdyż może to doprowadzić do uwolnienia wybuchowej i żrącej zawartości ogniwo.
- Nie wolno zwierać biegunów baterii. Zwarcie biegunów może być przyczyną obrażeń ciała oraz poważnego uszkodzenia baterii, w wyniku czego nie będzie ona się nadawała do użytku.
- Nie narażać baterii na działanie wilgoci lub deszczu, gdyż może to doprowadzić do porażenia prądem.
- Ładować baterię wyłącznie w przyrządzie OmniScan SX lub za pomocą zewnętrznej ładowarki zalecanej przez firmę Evident.
- Nie ładować baterii, jeżeli po naciśnięciu przycisku sprawdzenia stanu naładowania nie zapalą się diody kontrolne. Ładowanie baterii w takiej sytuacji mogłoby być niebezpieczne.
- Nie przechowywać baterii, których stan naładowania jest poniżej 40%. Przed oddaniem baterii do przechowywania należy ją naładować do poziomu między 40% a 80%.

- W trakcie przechowywania należy utrzymać poziom naładowania między 40% a 80%.
 - Przed oddaniem przyrządu OmniScan SX do przechowywania należy wyjąć z niego baterię.
-

3.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

W tej części omówione są urządzenia peryferyjne, które można używać z przyrządem OmniScan SX.

Ferrytowe filtry przeciwzakłóceńowe

Przed użyciem przyrządu OmniScan SX należy zamocować ferrytowe filtry przeciwzakłóceńowe (dołączone do przyrządu OmniScan SX) na przewodach akcesoriów podłączanych do przyrządu OmniScan SX. Dostępne są następujące opcjonalne urządzenia peryferyjne:

- Sondy UT Evident
- Sonda PA Evident
- Urządzenia podłączane do złącza wyjścia VGA
- Urządzenia USB podłączane za pomocą przewodu USB (drukarki itp.)
- Interfejs skanera

W razie niezamocowania ferrytowych filtrów przeciwzakłóceńowych, przyrząd OmniScan SX może nie spełniać wymogów międzynarodowych i europejskich norm dotyczących emisji promieniowania elektromagnetycznego.

Aby zamocować filtry przeciwzakłóceńowe

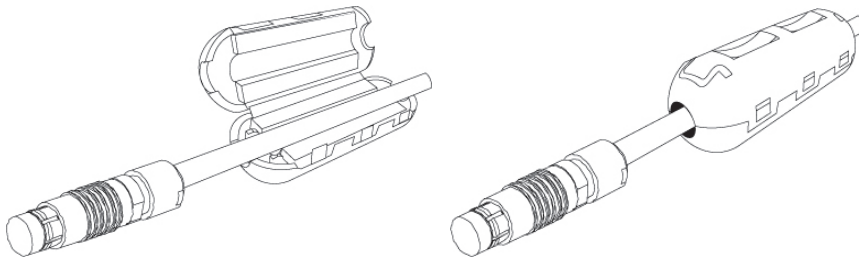
WAŻNE

- Należy upewnić się, że przewód nie jest zgnieciony między zatraskami filtru przeciwzakłóceńowego.
 - Zamocować ferrytowe filtry przeciwzakłóceńowe możliwie blisko końcówek przewodu. Filtry ferrytowe spełniają swoją funkcję tylko wtedy, gdy są zamocowane bezpośrednio przy końcówce przewodu zamocowanej do przyrządu OmniScan SX.
-

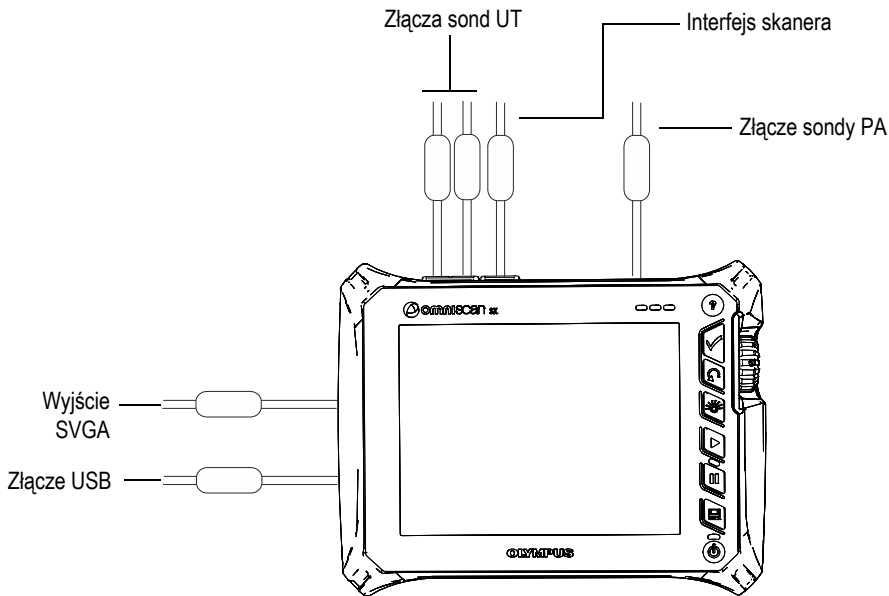
- Należy użyć ferrytowego filtra przeciwzakłóceniewego odpowiadającego średnicy danego przewodu. Filtr nie może zbyt łatwo się przesunąć po przewodzie lub zaciskać się na przewodzie z trudnością.
- Należy się upewnić, że obydwie połówki obejmują filtra są dociśnięte do siebie aż do zatrzaśnięcia się zatrzaśków.

1. Zamocować ferrytowy filtr przeciwzakłóceniewy na przewodach sond UT Evident w pobliżu złącza podłączanego do przyrządu OmniScan SX.
2. Zamocować ferrytowy filtr przeciwzakłóceniewy na przewodzie sondy PA Evident w pobliżu złącza podłączanego do przyrządu OmniScan SX.
3. Zamocować ferrytowy filtr przeciwzakłóceniewy na przewodzie VGA w pobliżu złącza podłączanego do przyrządu OmniScan SX.
4. Zamocować ferrytowy filtr przeciwzakłóceniewy na przewodzie USB w pobliżu złącza podłączanego do przyrządu OmniScan SX.
5. Zamocować ferrytowy filtr przeciwzakłóceniewy na przewodzie interfejsu skanera w pobliżu złącza (LEMO) podłączanego do przyrządu OmniScan SX.

Na rysunkach Rysunek 3-7 na stronie 53 i Rysunek 3-8 na stronie 54 przedstawiono podłączenie odpowiednich przewodów do przyrządu OmniScan SX oraz miejsca zamocowania ferrytowych filtrów przeciwzakłóceniewych.



Rysunek 3-7 Zamocowanie ferrytowego filtra przeciwzakłóceniewy (przykładowo przedstawiony przewód interfejsu skanera)



Rysunek 3-8 Schemat podłączeń przyrządu OmniScan SX ferrytowe filtry przeciwzakłóceniami

3.6 Instalacja oprogramowania przyrządu OmniScan SX

Instalacja oprogramowania przyrządu OmniScan SX jest procesem łatwym i bezproblemowym. Oprogramowanie jest umieszczone na karcie SDHC.

W trakcie aktualizacji oprogramowania do nowej wersji na ekranie pojawia się komunikat informujący o trwaniu aktualizacji. Nie wymaga to działań ze strony użytkownika.

Aktualizacje oprogramowania oraz wszelkie powiązane procedury można znaleźć na witrynie internetowej firmy Evident.

4. Konserwacja

W niniejszym rozdziale opisano wymaganą konserwację przyrządu OmniScan SX wykonywaną przez operatorów. Opisane poniżej czynności konserwacyjne umożliwiają utrzymanie przyrządu w dobrym stanie fizycznym i roboczym. Dzięki odpowiedniej konstrukcji przyrząd OmniScan SX wymaga minimum czynności konserwacyjnych. Ten rozdział obejmuje konserwację zapobiegawczą oraz czyszczenie urządzenia.

4.1 Konserwacja zapobiegawcza

Przyrząd OmniScan SX ma tylko kilka ruchomych części i z tego powodu wymaga minimum czynności w ramach konserwacji zapobiegawczej. Utrzymanie przyrządu OmniScan SX w należytym stanie technicznym wymaga jedynie regularnej kontroli.

4.2 Czyszczenie przyrządu

W razie potrzeby można oczyścić zewnętrzne powierzchnie przyrządu OmniScan SX. Ta część opisuje właściwą procedurę czyszczenia przyrządu.

4.2.1 Czyszczenie obudowy

Aby oczyścić obudowę

1. Upewnij się, że przyrząd jest wyłączony, a przewód zasilający odłączony.
2. Odłącz wszystkie przewody i złącza, a następnie upewnij się, że wszystkie złącza zewnętrzne przyrządu OmniScan SX zostały zakryte gumowymi osłonami.
3. Umieść nakładkę na złączu interfejsu skanera.

4. Upewnij się, że pokrywa komory baterii jest prawidłowo zamknięta.
5. Aby przywrócić początkowy wygląd przyrządu, wytrzyj obudowę miękką ściereczką.
6. W celu usunięcia uporczywych plam użyj ściereczki zwilżonej łagodnym roztworem mydła. Nie używaj produktów do szorowania ani agresywnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić powierzchnię przyrządu.
7. Po zdjęciu osłon złączy, przed podłączeniem przewodów upewnij się, że złącza są suche. Jeżeli złącza są wilgotne, osusz je miękką, suchą ściereczką lub zostaw do wyschnięcia.

4.2.2 Czyszczenie ekranu i jego folii ochronnej

Do czyszczenia przyrządu OmniScan SX, jego ekranu dotykowego i folii ochronnej na ekranie nie wolno stosować produktów do szorowania ani agresywnych rozpuszczalników. Wytrzeć ekran dotykowy i folię ochronną na ekranie za pomocą wilgotnej ściereczki zwilżonej standardowym, odparowującym preparatem do czyszczenia szkła. W razie konieczności usunąć pozostałości ręcznika papierowego za pomocą szczotki o miękkim włosiu.

4.3 Wymiana folii ochronnej na ekranie dotykowym

Ta część dotyczy wymiany folii ochronnej na ekranie dotykowym.

Aby wymienić folię ochronną na ekranie dotykowym

1. Usuń z ekranu dotykowego kurz i zanieczyszczenia (kurz i zanieczyszczenia powodują powstanie na folii ochronnej pęcherzyków). Patrz część 4.2.2 na stronie 56.
2. Zdejmij etykietę z oznaczeniem nr 1 i zerwij ze spodu folię ochronną.

UWAGA

Po oderwaniu spodniej folii zabezpieczającej unikaj dotykania spodniej strony folii ochronnej. Na folii ochronnej mogłyby pozostać odciski palców.

3. Zrównaj folię ochronną z ekranem i powoli przyłóż ją do ekranu.

4. Zdejmij etykietę z oznaczeniem nr 2 i zerwij górną folię zabezpieczającą. Jeżeli pod folią ochronną nie zostaną uwięzione cząsteczki kurzu, małe pęcherzyki powietrza znikną w ciągu 48 godzin.

PORADA

Przed przyłożeniem folii ochronnej na ekran cząsteczki kurzu można zdmuchnąć za pomocą puszkki ze sprężonym powietrzem.

5. Rozwiązywanie problemów

W tym rozdziale znajdują się wskazówki pomagające rozwiązać prostsze problemy mogące wystąpić podczas używania przyrządu OmniScan SX. Ten przewodnik rozwiązywania problemów został przygotowany w oparciu o założenie, że przyrząd nie został poddany modyfikacjom oraz że używane są przewody i złącza dostarczone i opisane przez firmę Evident.

5.1 Problemy z uruchomieniem

Przyrząd OmniScan SX nie daje się włączyć.

Możliwe rozwiązania:

- Sprawdzić, czy ładowarka sieciowa jest podłączona zarówno do przyrządu OmniScan SX, jak i do gniazdka sieciowego o właściwym napięciu. Używać wyłącznie ładowarki dostarczonej z przyrządem OmniScan SX.
- Upewnić się, że bateria jest naładowana do co najmniej 10% pojemności i że jest prawidłowo włożona do komory baterii.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk zasilania na trzy sekundy lub dłużej.

5.2 Problemy z ładowaniem baterii

Po umieszczeniu w przyrządzie OmniScan SX bateria nie jest ładowana.

Możliwe rozwiązania:

- Upewnić się, że model baterii włożony do przyrządu OmniScan SX jest taki, jak model zalecany przez firmę Evident. Niekompatybilna bateria może być w stanie zasilać przyrząd, ale protokół ładujący może jej nie rozpoznawać.
- Upewnić się, że ładowarka sieciowa jest prawidłowo podłączona.
- Naładować baterię za pomocą zewnętrznej ładowarki. Bateria jest ładowana szybciej, gdy przyrząd OmniScan SX nie jest używany. Jednakże w przypadku wysokiego zużycia energii bateria może być ładowana bardzo powoli lub nie być ładowana wcale.
- Wyłączyć przyrząd OmniScan SX i odczekać, aż ostygnie. Gdy temperatura baterii lub temperatura wewnętrzna systemu jest zbyt wysoka, ładowanie baterii jest wyłączone. Ten stan jest pokazywany na wskaźniku stanu baterii (patrz Tabela 4 na stronie 47 z opisami wskaźnika stanu baterii).

5.3 Problemy z żywotnością baterii

Naładowana bateria starcza na znacznie krócej niż wcześniej.

Możliwe rozwiązania

- W celu wydłużenia żywotności baterii należy przed ładowaniem rozładować ją do końca.
- Raz w miesiącu zregenerować baterię przy użyciu zewnętrznej ładowarki. Mimo że bateria litowo-jonowa używana w przyrządzie OmniScan SX nie ulega efektowi pamięci występującemu dla innych rodzajów baterii, w celu osiągnięcia najwyższej wydajności należy baterię poddawać regeneracji (więcej informacji, patrz część 3.4.2.5 na stronie 49).
- Sprawdzić konfigurację parametrów wpływających na pobór prądu. Może występować jedna przyczyna lub więcej przyczyn powodujących szybkie wyczerpywanie się baterii. Przyczyny te mogą obejmować jasność, poziom napięcia oraz szybkość akwizycji danych.

6. Dane techniczne

W tym rozdziale zawarte są dane techniczne przyrządów OmniScan SX (patrz Tabela 5 na stronie 61 do Tabela 10 na stronie 66).

Tabela 5 Ogólne dane techniczne przyrządu OmniScan SX

Obudowa	
Wymiary	267 mm × 208 mm × 94 mm (10,5 cala × 8,1 cala × 3,7 cala)
Masa	3,4 kg (7,5 funta), z baterią
Warunki środowiskowe	
Temperatura robocza	Od -10 °C do 45 °C
Temperatura przechowywania	Od -20 °C do 60 °C (z baterią) Od -20 °C do 70 °C (bez baterii)
Wilgotność względna (RH)	Maks. 70% przy 45 °C bez kondensacji
Wysokość n.p.m.	Do 2000 m
Użytkowanie na powietrzu	Tylko na zasilaniu bateryjnym
Stopień ochrony IP	Zaprojektowany zgodnie z wymogami IP66
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria instalacyjna	II
Bateria	
Model baterii	OMNI-A-BATT [U8760010]
Rodzaj baterii	Inteligentna bateria litowo-jonowa
Liczba baterii	1

Tabela 5 Ogólne dane techniczne przyrządu OmniScan SX (ciąg dalszy)

Temperatura przechowywania baterii	Od -20 °C do 60 °C przy wilgotności względnej 80%
Czas ładowania baterii	3 godziny przy użyciu wbudowanej ładowarki lub opcjonalnej ładowarki zewnętrznej
Czas pracy baterii	Minimum 6 godzin przy normalnych warunkach pracy
Wymiary	Okolo 214 mm × 58,7 mm × 21,9 mm (8,4 cala × 2,3 cala × 0,9 cala)
Zewnętrzne zasilanie prądem stałym	
napięcie zasilania	Od 15 V DC do 18 V DC (min. 50 W)
Złącze	Okrągłe, średnica trzpienia 2,5 mm, biegun dodatni w środku
Zalecany model	OMNI-A-AC (U8767093)
Wyświetlacz	
Rozmiar wyświetlacza (przekątna)	213 mm (8,4 cala)
Rozdzielczość	800 × 600 pikseli
Liczba kolorów	16 milionów
Rodzaj	Wyświetlacz LCD typu TFT
Kąt widzenia	W poziomie: od -80° do 80° W pionie: od -60° do 80°
Przechowywanie danych	
Urządzenia do przechowywania danych	Karta pamięci SDHC lub większość standardowych urządzeń pamięci masowej USB
Maksymalny rozmiar pliku danych	300 MB
Porty wejścia/wyjścia	
Port USB	2 Porty USB zgodne ze specyfikacją USB 2.0
Wyjście wideo	Wyjście wideo (SVGA)

Tabela 5 Ogólne dane techniczne przyrządu OmniScan SX (*ciąg dalszy*)

Linie wejścia/wyjścia	
Enkoder	2-osiowa linia enkodera (kwadratura lub zegar/kierunek)
Wejście cyfrowe	4 wejścia cyfrowe TTL, 5 V
Wyjście cyfrowe	3 wyjścia cyfrowe TTL, 5 V, maks. 15 mA na wyjście
Łączność zdalna	Łączność zdalna poprzez port RS-232: 1 złącza szeregowo wykorzystujące 3-żyłowe złącze RS-232
Włącznik/wyłącznik akwizycji danych	Poprzez konfigurację wejścia cyfrowego
Wyjście zasilające	5 V napięcia nominalnego, 500 mA (zabezpieczone przed zwarcieniem)
Wejście taktujące	5 V, wejście taktujące TTL

Tabela 6 Alarmy przyrządu OmniScan SX

Alarmy	
Liczba stref alarmowych	3
Warunki	Wszelkie logiczne połączenia bramek

**PRZESTROGA**

- Nie należy dotykać wewnętrznych styków złączy sond, gdyż może to spowodować porażenie prądem. Na stykach złączy UT (badania ultradźwiękowe) może występować napięcie do 340 V, natomiast na złączu PA (Phased Array) może występować napięcie do 115 V. O zagrożeniu porażenia prądem informują symbole ostrzegawcze umieszczone obok złączy sond.
- Sondy podłączane do przyrządu OmniScan SX muszą być wyposażone we wzmocnioną izolację.



PRZESTROGA

Należy używać wyłącznie kompatybilnych sond marki Evident, w celu uniknięcia ryzyka nieprawidłowe działanie urządzeń i/lub uszkodzenia.

Tabela 7 na stronie 64 i Tabela 8 na stronie 65 przedstawiają szczegółowo akustyczne dane techniczne nadajnika, odbiornika i formowanie wiązki dla trybów UT i PA.

Tabela 7 Specyfikacja akustyczna – kanał UT przy użyciu złącza UT

Nadajnik	
Napięcie	95 V, 175 V i 340 V
Szerokość impulsu	Regulowana w zakresie od 30 ns do 1000 ns; rozdzielczość 2,5 ns
Czas zaniku	< 10 ns
Kształt impulsu	Impuls prostokątny ujemny
Impedancja wyjścia	< 30 Ω
Odbiornik	
Zakres wzmocnienia	Od 0 dB do 120 dB, maks. sygnał wejściowy 34,5 Vp-p (pełna wysokość ekranu)
Impedancja wejścia	60 Ω w trybie impuls-echo 50 Ω w trybie nadawczo-odbiorczym
Systemowa szerokość pasma	Od 0,25 MHz do 28 MHz (-3 dB)

UWAGA

Gdy kanał UT pracuje w trybie impuls-echo, impulsy są generowane na złączach P1 i R1. Po wybraniu trybu impuls-echo firma Evident zaleca podłączenie sondy tylko do złącza P1.

Tabela 8 Specyfikacja akustyczna – kanał PA

Nadajnik	
Napięcie	40 V, 80 V i 115 V
Szerokość impulsu	Regulowana w zakresie od 30 ns do 500 ns; rozdzielczość 2,5 ns
Czas zaniku	< 10 ns
Kształt impulsu	Impuls prostokątny ujemny
Impedancja wyjścia	35 Ω (tryb impuls-echo); 30 Ω (tryb pitch-catch)
Odbiornik	
Zakres wzmocnienia	Od 0 dB do 80 dB maksymalny sygnał wejściowy 550 mVp-p (pełna wysokość ekranu)
Impedancja wejścia	60 Ω (tryb impuls-echo); 150 Ω (tryb pitch-catch)
Systemowa szerokość pasma	Od 0,5 MHz do 18 MHz UWAGA: Przy poprzednio podanej dolnej granicy 0,6 MHz dla częstotliwości odcięcia obowiązywało ścisłe tłumienie na poziomie -3 dB.
Formowanie wiązki	
Rodzaj skanowania	Sektorowe i liniowe
Apertura	OMNISX-PA1664PR = 16 elementów OMNISX-UT = n/d
Liczba praw ogniskowania (wiązek)	256
Zakres opóźnienia impulsu nadawczego	Od 0 μ s do 10 μ s w odstępach 2,5 ns
Zakres opóźnienia impulsu odbiorczego	Od 0 μ s do 6,4 μ s w odstępach 2,5 ns

Tabela 9 na stronie 66 zawiera specyfikację częstotliwości, wyświetlania i synchronizacji dla akwizycji danych.

Tabela 9 Specyfikacja akwizycji danych

Częstotliwość	
Efektywna częstotliwość digitalizacji	Do 100 MHz
A-Skan (tryb akwizycji danych)	Do 6000 A-skanów na sekundę (512-punktowy, 8-bitowy skan-A)
Maksymalna częstotliwość powtarzania	Do 6 kHz (skan-C)
Głębokość w materiale	59,8 metra w stali (fala podłużna), 10 ms z kompresją 0,49 metra w stali (fala podłużna), 81,9 μ s bez kompresji
Wyświetlacz	
Częstotliwość odświeżania	Skan-A: 60 Hz; skan-S: 60 Hz
Obwiednia wiązki (tryb dynamicznego echa)	Tak: Skan-S skorygowany objętościowo (30 Hz)
Synchronizacja	
Z zegarem wewnętrznym	Od 1 Hz do 6 kHz
Taktowanie zewnętrzne	Tak
Z enkoderem	W dwóch osiach: od 1 do 65536 kroków

Tabela 10 na stronie 66 zawiera szczegółową specyfikację przetwarzania, wzmocnienia z korektą czasu (TCG) oraz przechowywania danych.

Tabela 10 Specyfikacja dotycząca danych

Przetwarzanie	
Liczba punktów danych	Do 8192

Tabela 10 Specyfikacja dotycząca danych (ciąg dalszy)

Uśrednianie w czasie rzeczywistym	Tryb PA: 2, 4, 8, 16 Tryb UT: 2, 4, 8, 16, 32, 64
Prostowanie	RF, pełna fala, połowa fali+, połowa fali-
Filtrowanie	Kanał PA: 3 filtry dolno przepustowe, 3 filtry pasmowo przepustowe, i 5 filtrów górno przepustowych Kanał UT: 3 filtry dolno przepustowe, 6 filtrów pasmowo przepustowych i 3 filtry górno przepustowe (8 filtrów dolno przepustowych dla trybu TOFD)
Filtrowanie wideo	Wygładzanie (dostosowane do zakresu częstotliwości sondy)
Programowane wzmocnienie z korektą czasu (TCG)	
Liczba punktów	16: Jedna krzywa wzmocnienia z korektą czasu na prawo ogniskowania (wiązkę)
Zakres	Tryb PA: 40 dB w odstępach 0,1 dB Tryb UT: 100 dB w odstępach 0,1 dB
Maksymalne nachylenie	40 dB/10 ns
Pamięć	
Rejestracja skanów-A	6000 skanów-A na sekundę (512-punktowy, 8-bitowy skan-A)
Rejestracja skanów-C	I, A, B do 6 kHz
Maksymalny rozmiar pliku	Ograniczona przez wbudowaną pamięć flash: 300 MB

7. Informacje o złączach



OSTRZEŻENIE

Należy stosować wyłącznie wyposażenie i akcesoria spełniające dane techniczne firmy Evident. Używanie niekompatybilnego wyposażenia może spowodować nieprawidłową pracę i/lub uszkodzenie przyrządu lub obrażenia ciała.

Niniejszy rozdział zawiera specyfikację techniczną złączy i adaptera przyrządu OmniScan SX.

Dla każdego złącza podane są następujące informacje: krótki opis, numer producenta, numer odpowiedniego złącza kablowego, ilustracja oraz tabela z rozkładem styków złącza.

Następujące złącza przyrządu OmniScan SX są zgodne z dotyczącymi ich normami:

- Złącze interfejsu skanera
- Karta SDHC (gniazdo karty pamięci)
- Okrągłe gniazdo zasilania prądem stałym, średnica trzpienia 2,5 mm, napięcie prądu stałego od 15 V do 18 V (patrz Rysunek 7-1 na stronie 69).



Rysunek 7-1 Biegunowość okrągłego wtyku zasilania

- USB
- VGA

- R1
- P1
- PA

7.1 Złącze interfejsu skanera

Opis

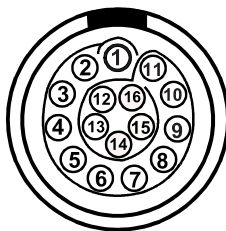
LEMO, okrągłe 16-stykowe złącze żeńskie

Producent, numer

LEMO, EEG.1K.316.CLL

Zalecane złącze kablowe

LEMO, FGG.1K.316.CLAC65Z



Rysunek 7-2 Złącze LEMO interfejsu skanera (od strony styków)

Tabela 11 Schemat wyprowadzeń złącza LEMO interfejsu skanera

Styk	We/ Wy	Sygnal	Opis	Prąd	Poziom
1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
2	Wyj.	+5 V	Zasilanie zewnętrzne.	500 mA	n/d

Tabela 11 Schemat wyprowadzeń złącza LEMO interfejsu skanera (*ciąg dalszy*)

Styk	We/ Wy	Sygnał	Opis	Prąd	Poziom
3	Wej.	DIN1	<p>Wejście cyfrowe 1.</p> <p>Wejście programowalne. Może być skonfigurowane na różne sposoby. To wejście jest domyślnie wyłączone.</p> <p>Informacje o programowaniu tego wejścia można znaleźć w <i>podręczniku użytkownika oprogramowania przyrządu OmniScan MXU</i> (część „Konfiguracja wejścia cyfrowego”).</p> <p>Aby włączyć wejście, należy użyć sygnału wysokiego o minimalnej długości 50 ms.</p>	n/d	TTL
4	Wej.	DIN2	<p>Wejście cyfrowe 2.</p> <p>Wejście programowalne. Może być skonfigurowane na różne sposoby. To wejście jest domyślnie wyłączone.</p> <p>Informacje o programowaniu tego wejścia można znaleźć w <i>podręczniku użytkownika oprogramowania przyrządu OmniScan MXU</i> (część „Konfiguracja wejścia cyfrowego”).</p> <p>Aby włączyć wejście, należy użyć sygnału wysokiego o minimalnej długości 50 ms.</p>	n/d	TTL

Tabela 11 Schemat wyprowadzeń złącza LEMO interfejsu skanera (*ciąg dalszy*)

Styk	We/ Wy	Sygnał	Opis	Prąd	Poziom
5	Wej.	DIN3	<p>Wejście cyfrowe 3.</p> <p>Wejście programowalne. Może być skonfigurowane na różne sposoby. To wejście jest domyślnie wyłączone. Informacje o programowaniu tego wejścia można znaleźć w <i>podręczniku użytkownika oprogramowania przyrządu OmniScan MXU</i> (część „Konfiguracja wejścia cyfrowego”).</p> <p>Aby włączyć wejście, należy użyć sygnału wysokiego o minimalnej długości 50 ms.</p>	n/d	TTL
6	Wej.	DIN4	<p>Wejście cyfrowe 4.</p> <p>Wejście programowalne. Może być skonfigurowane na różne sposoby. To wejście jest domyślnie wyłączone. Informacje o programowaniu tego wejścia można znaleźć w <i>podręczniku użytkownika oprogramowania przyrządu OmniScan MXU</i> (część „Konfiguracja wejścia cyfrowego”).</p> <p>Aby włączyć wejście, należy użyć sygnału wysokiego o minimalnej długości 50 ms.</p>	n/d	TTL
7	Wyj.	DOUT1/ WyjTakt	Wejście cyfrowe 1/wyjście sygnału taktującego.	±15 mA	TTL

Tabela 11 Schemat wyprowadzeń złącza LEMO interfejsu skanera (ciąg dalszy)

Styk	We/ Wy	Sygnał	Opis	Prąd	Poziom
8	Wyj.	DOUT2	Wyjście cyfrowe 2	±15 mA	TTL
9	Wej.	Oś fazowa A 1	Enkoder 1: faza A/godzina/góra/dół.	n/d	TTL
10	Wej.	Oś fazowa B 1	Enkoder 1: faza B/kierunek/n.u./n.u. ^a	n/d	TTL
11	Wej.	Oś fazowa B 2	Enkoder 2: faza B/kierunek/n.u./n.u.	n/d	TTL
12	Wej.	Oś fazowa A 2	Enkoder 2: faza A/godzina/góra/dół.	n/d	TTL
13	Wyj.	DOUT3	Wyjście cyfrowe3	±25 mA	TTL
14	Wej.	RRx	Rx	n/d	RS-232
15	Wyj.	RTx	Tx	n/d	RS-232
16	–	Masa	Masa	n/d	n/d

a. n.u. = nieużywane

7.2 Adapter interfejsu skanera

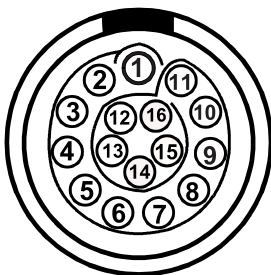
Przewód z adapterem interfejsu skanera używany do połączenia skanerów wyposażonych w złącze DE-15 do nowego interfejsu skanera ze złączem LEMO. Jest to akcesorium opcjonalne.

Opis

Złącze LEMO

Producent, numer

LEMO, FGG.1K.316.CLA.C65Z



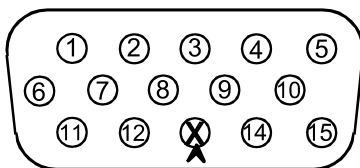
Rysunek 7-3 Złącze LEMO adaptera interfejsu skanera (od strony przewodów)

Opis

Złącze DE-15

Producent, numer

Amphenol, 17EHD-015-SAA-000



Rysunek 7-4 Złącze DE-15 adaptera interfejsu skanera (od strony przewodów)

Tabela 12 Schemat wyprowadzeń adaptera interfejsu skanera
[DE-15 na LEMO]

LEMO	Sygnal	DE-15
1	Wejście analogowe	4
2	+5 V	3
3	DIN1	1
4	DIN2	2
5	DIN3	5

**Tabela 12 Schemat wyprowadzeń adaptera interfejsu skanera
[DE-15 na LEMO] (ciąg dalszy)**

LEMO	Sygnal	DE-15
6	n.u. ^a	
7	DOUT1	6
8	DOUT2	14
9	PHA-1	9
10	PHB-1	10
11	PHB-2	12
12	PHA-2	11
13	Identyfikacja złącza (indeks)	13 (usunięte)
14	RX	7
15	TX	8
16	Masa	15
Obudowa	Ekran	Obudowa

a. n.u. = nieużywane

Załącznik: Tabele kompatybilności



OSTRZEŻENIE

Należy stosować wyłącznie wyposażenie i akcesoria spełniające specyfikacje firmy Evident. Używanie niekompatybilnego wyposażenia może spowodować nieprawidłową pracę i/lub uszkodzenie przyrządu lub obrażenia ciała.

W tym dodatku wymienione jest oprogramowanie i akcesoria kompatybilne z przyrządem OmniScan SX (patrz Tabela 13 na stronie 77 i Tabela 14 na stronie 78).

WAŻNE

Wersje oprogramowania wymienione w Tabeli 13 na stronie 77 są wersjami dostępnymi w momencie publikacji niniejszego podręcznika. Kolejne wersje są również kompatybilne.

Tabela 13 Kompatybilność oprogramowania OmniScan SX

Model	Akwizycja danych	Analiza
UT	MXU 4.1	OmniPC 4.1 TomoView 2.10R5
PA	MXU 4.1	OmniPC 4.1 TomoView 2.10R5

Tabela 14 Kompatybilność akcesoriów

Akcesorium	Numer katalogowy	Numer U8
Bateria OmniScan SX	OMNI-A-BATT	U8760010
Ładowarka zewnętrzna	OMNI-A-CHRG	U8767077
Walizka transportowa	OMNISX-A-SHCASE	U8779748
Zestaw akcesoriów przyrządu OmniScan SX (bateria, ładowarka baterii, klawiatura, mysz optyczna i pasek do noszenia)	OMNISX-A-ACC1	U8779749
Zestaw 5 przeciwodblaskowych folii ochronnych na ekran dotykowy	OMNISX-A-SCREENPROTEC	U8779745
Karta pamięci SD o pojemności 16 GB	OMNI-A2-SDCard	U8780306
Adapter enkodera (DE-15 na LEMO)	OMNI-A2-ADP20	U8775201
Ładowarka sieciowa	OMNI-A-AC	U8767093
Mini pamięć USB	OMNI-A2-USBDrive	U8780307
Klawiatura USB (praktycznie niezniszczalna)	OMNI-A-KEYB	U8780085
Mała przenośna kolorowa drukarka atramentowa HP z zasilaniem bateryjnym i złączem USB	OMNI-A-PRINTBATT	U8780086
Mysz optyczna USB	OMNI-A-OMSE	U8780087
Pasek do noszenia przyrządu OmniScan	OMNI-A-BST	U8780089
Czytnik kart flash i SD	OMNI-A-CFR	U8780092

Spis rysunków

Rysunek 2-1	Przyciski sterujące na przednim panelu przyrządu OmniScan SX	27
Rysunek 2-2	Lewy panel boczny przyrządu OmniScan SX	31
Rysunek 2-3	Prawy panel boczny przyrządu OmniScan SX	32
Rysunek 2-4	Panel górny przyrządu OmniScan SX (przedstawiona wersja OmniSX-PA1664PR)	34
Rysunek 2-5	Złącza sondy LEMO i Phased Array	35
Rysunek 2-6	Panel tylny przyrządu OmniScan SX	36
Rysunek 2-7	Otwory mocujące	37
Rysunek 2-8	Lokalizacja i specyfikacja otworu mocującego	38
Rysunek 2-9	Wymagania odnośnie powierzchni montażowej	39
Rysunek 3-1	Przycisk wyłączenia	42
Rysunek 3-2	Zapisanie konfiguracji	42
Rysunek 3-3	Wybór trybu uśpienia	43
Rysunek 3-4	Gniazdo ładowarki sieciowej w przyrządzie OmniScan SX	45
Rysunek 3-5	Stan baterii	46
Rysunek 3-6	Wymagania odnośnie baterii litowo-jonowej	48
Rysunek 3-7	Zamocowanie ferrytowego filtra przeciwzakłóceniuowy (przykładowo przedstawiony przewód interfejsu skanera)	53
Rysunek 3-8	Schemat połączeń przyrządu OmniScan SX ferrytowe filtry przeciwzakłóceniuowe	54
Rysunek 7-1	Biegunowość okrągłego wtyku zasilania	69
Rysunek 7-2	Złącze LEMO interfejsu skanera (od strony styków)	70
Rysunek 7-3	Złącze LEMO adaptera interfejsu skanera (od strony przewodów)	74
Rysunek 7-4	Złącze DE-15 adaptera interfejsu skanera (od strony przewodów)	74

Spis tabel

Tabela 1	Główny obszar sterowania	28
Tabela 2	Stany diody zasilania	29
Tabela 3	Stany diody akwizycji danych	30
Tabela 4	Możliwe wskazania wskaźnika stanu baterii	47
Tabela 5	Ogólne dane techniczne przyrządu OmniScan SX	61
Tabela 6	Alarmy przyrządu OmniScan SX	63
Tabela 7	Specyfikacja akustyczna — kanał UT przy użyciu złącza UT	64
Tabela 8	Specyfikacja akustyczna — kanał PA	65
Tabela 9	Specyfikacja akwizycji danych	66
Tabela 10	Specyfikacja dotycząca danych	66
Tabela 11	Schemat wyprowadzeń złącza LEMO interfejsu skanera	70
Tabela 12	Schemat wyprowadzeń adaptera interfejsu skanera [DE-15 na LEMO]	74
Tabela 13	Kompatybilność oprogramowania OmniScan SX	77
Tabela 14	Kompatybilność akcesoriów	78

