



OmniScan iX

Prüfgerät für konventionellen Ultraschall

Benutzerhandbuch

DMTA037-01DE — Überarbeitung B
Juni 2016

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen über den richtigen und sicheren Einsatz dieses Olympus-Produkts. Lesen Sie vor dem Einsatz dieses Produkts das Handbuch aufmerksam durch und setzen Sie das Produkt gemäß den Anweisungen ein.

Bewahren Sie das Handbuch an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf.

Olympus Scientific Solutions Americas, 48 Woerd Avenue, Waltham, Massachusetts 02453, USA

Copyright © 2008, 2016 by Olympus. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf nicht ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch Olympus reproduziert, in eine andere Sprache übersetzt oder vertrieben werden.

Englische Originalausgabe: *OmniScan iX – Conventional Ultrasonic Flaw Detector: User's Manual*

(DMTA037-01EN – Rev. B, March 2016)

Copyright © 2007, 2016 by Olympus.

Um die Genauigkeit der im Dokument enthaltenen Angaben zu gewährleisten, wurde bei Erstellen dieses Dokuments auf die Einhaltung der üblichen Regeln besonderer Wert gelegt. Es bezieht sich auf die Produktversion, die vor dem auf dem Titelblatt erscheinenden Datum gefertigt wurde. Bei Änderungen am Produkt zu einem späteren Zeitpunkt können jedoch Unterschiede zwischen Handbuch und Produkt auftreten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Teilenummer: DMTA037-01DE

Überarbeitung B

Juni 2016

Gedruckt in Kanada

Die Wortmarke und das Logo Bluetooth sind eingetragene Warenzeichen und sind das Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. Der Gebrauch dieser Warenzeichen durch die Olympus Corporation ist lizenziert.

Alle Firmen- und Warennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers oder eines Dritten.

Inhalt

Verzeichnis der Abkürzungen	vii
Schilder und Kennzeichnungen	1
Wichtige Informationen – Vor Einsatz lesen	5
Verwendungszweck	5
Handbuch	5
Kompatibilität des Geräts	6
Reparatur und Änderungen	6
Warnzeichen	7
Warnhinweise	7
Hinweise	8
Sicherheit	9
Warnhinweise	9
Geräteentsorgung	10
CE-Kennzeichnung (EU)	11
Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EU)	11
China RoHS	11
Konformität mit der KCC-Richtlinie (Korea)	12
Konformität mit der EMV-Richtlinie (EU)	12
Konformität mit der FCC-Richtlinie (USA)	12
Konformität mit der Norm ICES-001 (Kanada)	13
Gewährleistung	13
Technische Unterstützung	14
Einführung	15
1. Features des OmniScan iX	17
1.1 Allgemein	17

1.2	Anschlüsse	17
1.3	Normen	18
1.4	Dazugehörige Softwarefeatures	18
1.5	Benutzeroberflächennavigation nach bestimmter Reihenfolge	19
2.	Überblick über die Gerätehardware	21
2.1	Vorderseite des OmniScan iX	21
2.1.1	Touchscreen	22
2.1.2	Hauptbedienelemente	22
2.1.3	Funktionstasten	23
2.1.4	Ein-/Austaste	25
2.1.5	Kontrollleuchten	25
2.1.6	Standfuß	27
2.1.7	Schutzpuffer	27
2.2	Rückseite des OmniScan iX	27
3.	Einrichten des Geräts	31
3.1	Standardzubehör und Sonderzubehör	31
3.2	Einrichten des Geräts	31
3.2.1	Tischgerät	32
3.2.2	Einbaugerät	34
4.	Inbetriebnahme	35
4.1	Hoch- und Herunterfahren des OmniScan iX	35
4.2	Automatisches Hochfahren	36
4.3	Verbindung des Geräts	37
4.4	Installation der OmniScan-Software	38
5.	Benutzeroberfläche des OmniScan iX	39
5.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	39
5.1.1	Anzeigebereich	40
5.1.2	Messwertfelder	40
5.1.3	Menüschaltfläche	41
5.1.4	Untermenüschaltflächen	42
5.1.5	Parameterschaltflächen	42
5.1.6	Hilfeschaltfläche	45
5.1.7	Anzeigen für Konfigurationsstatus	46
5.2	Das Arbeiten auf der Benutzeroberfläche	48
5.2.1	Der Drehknopf	48
5.2.2	Menü aus der Hauptmenüliste auswählen	49
5.2.3	Untermenü aus einem Menü auswählen	50

5.2.4	Parameter in einem Untermenü auswählen	51
5.2.5	Wert aus einer Liste auswählen	52
5.2.6	Eine Stufe zurückgehen oder eine Auswahl löschen	53
5.2.7	Einen Wert in ein Bearbeitungsfeld eingeben	54
6.	Wartung	57
6.1	Wartung	57
6.2	Gerät reinigen	57
6.2.1	Gehäuse	57
6.2.2	Touchscreen reinigen	58
6.3	Sicherung wechseln	58
7.	Fehlersuche und -behebung	61
7.1	Störungen des Videoausgangs	61
7.2	Netzstörungen	61
7.3	Störungen mit den USB-Peripheriegeräten	62
7.4	Schwierigkeiten beim Speichern von Prüfdaten	62
7.5	Schwierigkeiten mit dem Touchscreen	63
7.6	Unzureichender Speicherplatz auf der Speicherkarte	64
8.	Technische Angaben	65
8.1	Allgemeine technische Daten	65
8.2	Alarmer	67
8.3	Akustische Eigenschaften	67
8.4	Technische Daten zur Prüfdatenerfassung	68
8.5	Technische Daten zu den Prüfdaten	69
8.6	Konformitätserklärung	70
9.	Angaben über die Anschlüsse	73
9.1	P-Anschlüsse	73
9.2	I/O -Anschluss	75
9.3	ALARMS-Anschluss	79
9.4	Anschluss EXTENDED ALARMS	81
9.5	Anschluss EXTENDED ANALOG OUT	84
9.6	Handshake-Protokoll	86
	Verzeichnis der Abbildungen	89
	Verzeichnis der Tabellen	91
	Schlagwortverzeichnis	93

Verzeichnis der Abkürzungen

AC	Wechselstrom
DAC	Distance-Amplitude Correction (Bezugslinie)
EFUP	Environment-Friendly Use Period (unter Umweltschutzaspekten unbedenkliche Nutzungsdauer)
I/O	Eingang/Ausgang
LCD	Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige)
PC	Personal Computer
TCG	Time-Corrected Gain (zeitabhängige Verstärkungsregelung)
UT	Ultrasonic Testing (Ultraschallprüfung)

Schilder und Kennzeichnungen

Schilder und Kennzeichnungen mit Angaben zur Sicherheit sind am Gerät an den in Abbildung i-1 auf Seite 1 gezeigten Stellen angebracht. Bitte melden Sie Olympus fehlende oder unleserliche Schilder.

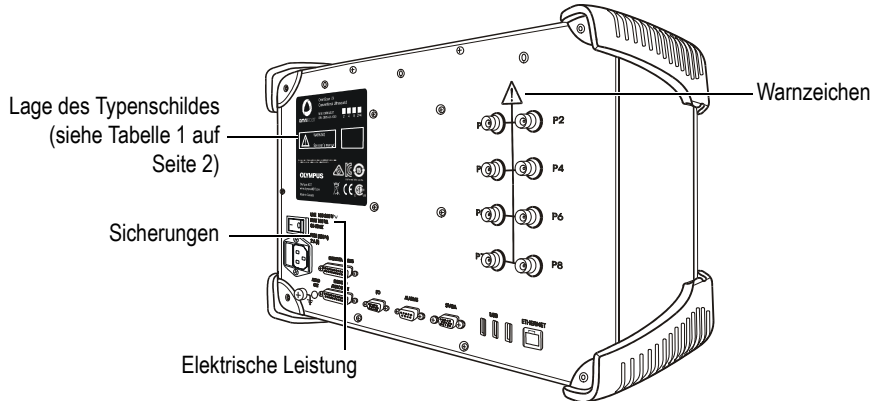






Abbildung i-1 Lage des Typenschildes

Tabelle 1 Angaben auf dem Typenschild

Angaben	
	<p>Die CE-Kennzeichnung gibt an, dass dieses Gerät allen maßgeblichen Bestimmungen der Europäischen Union entspricht. Für Einzelheiten siehe <i>Declaration of Conformity</i>. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Olympus-Vertretung.</p>
	<p>Das ElektroG-Symbol kennzeichnet Geräte, die nicht als unsortierter Siedlungsabfall beseitigt werden dürfen, sondern getrennt entsorgt werden müssen.</p>
	<p>Die Kennzeichnung CSA C/US gibt an, dass das Produkt den einschlägigen US-amerikanischen und kanadischen Normen, einschließlich denen von CSA, CSA America, ANSI, ASME, ASSE, ASTM, NSF und UL, entspricht.</p>
	<p>Das Warnzeichen zeigt an, dass der Prüfer sich im Benutzerhandbuch über die Art der möglichen Gefahr und das zur Vermeidung dieser Gefahr empfohlene Verfahren informieren muss.</p>

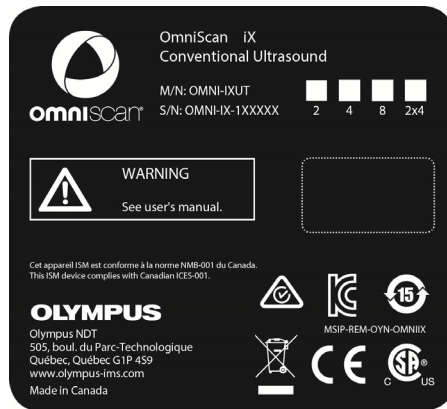




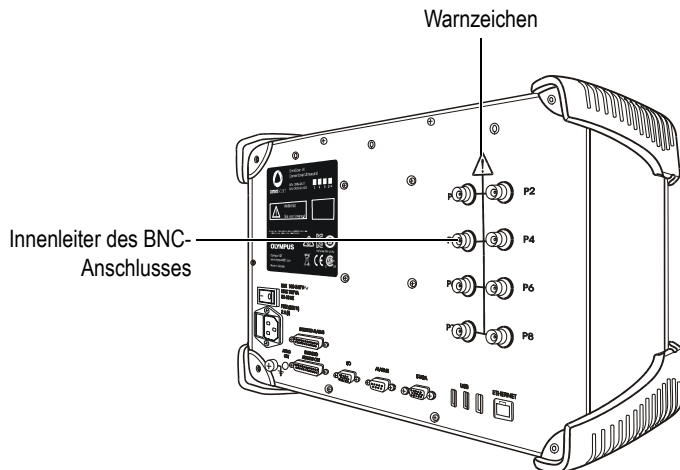
Tabelle 1 Angaben auf dem Typenschild (Fortsetzung)

	<p>Die RCM-Kennzeichnung (Regulatory Compliance Mark) zeigt an, dass dieses Produkt allen einschlägigen Normen entspricht und dass es durch die Australian Communications and Media Authority (ACMA) für den australischen Markt genehmigt wurde.</p>
	<p>Käufer und Nutzer müssen informiert werden, dass sich dieses elektromagnetische Gerät für Büroräume (Kategorie A) und den Außeneinsatz eignet. Der MSIP-Code für das OmniScan iX ist MSIP-REM-OYN-OMNIIX.</p>
	<p>Das China-RoHS-Symbol gibt die unter Umweltschutzaspekten unbedenkliche Nutzungsdauer (Environmental-Friendly Use Period – EFUP) des Produkts an. Darunter ist die Anzahl Jahre zu verstehen, in denen im Produkt enthaltene Schadstoffe nicht in die Umwelt entweichen oder sich chemisch zersetzen. Dieser Zeitraum beträgt für das OmniScan iX 15 Jahre. Hinweis: Diese Angabe ist nicht als der Zeitraum zu verstehen, in dem die Funktionstüchtigkeit und Einsatzfähigkeit des Produktes gewährleistet wird.</p>
<p>M/N</p>	<p>Modellnummer</p>
<p>S/N</p>	<p>Seriennummer</p>



ACHTUNG

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, den Innenleiter des BNC-Anschlusses nicht berühren. Am Innenleiter können bis zu 300 V anliegen. Das in der folgenden Abbildung gezeigte Warnzeichen warnt vor dieser Gefahr eines elektrischen Schlags.



Wichtige Informationen – Vor Einsatz lesen

Verwendungszweck

Das OmniScan iX ist für die zerstörungsfreie Prüfung von Werkstoffen in Industrie und Handel bestimmt.



WARNUNG

Das OmniScan iX nicht für fremde Zwecke einsetzen. Es darf unter keinen Umständen zur Prüfung oder Untersuchung von Körperteilen von Mensch oder Tier eingesetzt werden.

Handbuch

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen über den richtigen und sicheren Einsatz dieses Olympus-Produkts. Lesen Sie vor dem Einsatz dieses Produkts das Handbuch aufmerksam durch und setzen Sie das Produkt gemäß den Anweisungen ein.

Bewahren Sie das Handbuch an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf.

WICHTIG

Einige der Details der Komponenten oder Softwareabbildungen in dieser Anleitung können sich von den Komponenten Ihres Geräts oder Software unterscheiden. Dies ändert aber nichts an den Prinzipien.

Kompatibilität des Geräts

Siehe die Einzelheiten in „Verbindung des Geräts“ auf Seite 37 und „Angaben über die Anschlüsse“ auf Seite 73, um sicherzugehen, dass das OmniScan iX mit dem eingesetzten Zubehör kompatibel ist.



ACHTUNG

Setzen Sie nur Geräte und Zubehör ein, die den Anforderungen von Olympus entsprechen. Der Einsatz nicht kompatibler Zusatzgeräte kann zu Fehlfunktionen, Geräteschaden und Verletzungen führen.

Reparatur und Änderungen

Das OmniScan iX besitzt keine Teile, die vom Prüfer gewartet oder repariert werden können. Das Öffnen des Geräts kann die Gewährleistung außer Kraft setzen.



ACHTUNG

Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, das Gerät nicht demontieren und keine Änderungen oder Reparaturversuche unternehmen.

Warnzeichen

Folgende Warnzeichen können am Gerät und im Handbuch erscheinen:



Allgemeine Warnung

Dieses Warnzeichen macht den Bediener auf eventuelle Gefahren aufmerksam. Alle diesem Warnzeichen folgenden Anweisungen müssen befolgt werden, um mögliche Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Warnzeichen macht den Bediener auf die mögliche Gefahr eines elektrischen Schlags aufmerksam. Alle diesem Warnzeichen folgenden Anweisungen müssen befolgt werden, um mögliche Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.

Warnhinweise

Folgende Warnhinweise können in diesem Handbuch erscheinen:



GEFÄHR

Der Warnhinweis GEFÄHR zeigt eine akut gefährliche Situation an. Er macht auf ein Verfahren aufmerksam, das, unsachgemäß ausgeführt oder nicht beachtet, Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat. Arbeiten Sie bei dem Warnhinweis GEFÄHR erst dann weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen eindeutig verstanden und erfüllt haben.



WARNUNG

Der Warnhinweis WARNUNG zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an. Er macht auf ein Verfahren aufmerksam, das, unsachgemäß ausgeführt oder nicht beachtet, Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben kann. Arbeiten Sie bei dem Warnhinweis WARNUNG erst dann weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen eindeutig verstanden und erfüllt haben.



ACHTUNG

Der Warnhinweis VORSICHT zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an. Er macht auf ein Verfahren aufmerksam, das, unsachgemäß ausgeführt oder nicht beachtet, leichte oder mäßige Körperverletzungen, Materialschaden, insbesondere am Produkt, die Zerstörung eines Teils oder des gesamten Produkts oder Datenverlust zur Folge haben kann. Arbeiten Sie bei dem Warnhinweis VORSICHT erst dann weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen eindeutig verstanden und erfüllt haben.

Hinweise

Folgende Hinweise können in diesem Handbuch erscheinen:

WICHTIG

Der Hinweis WICHTIG macht auf einen Hinweis aufmerksam, der wichtige Informationen bzw. wesentliche Informationen für die Durchführung einer Aufgabe enthält.

HINWEIS

Der Hinweis HINWEIS macht auf wichtige Bedienungsvorschriften, Verfahren oder dgl. aufmerksam. Hinweise beziehen sich auch auf sachdienliche, begleitende Informationen, deren Beachtung nützlich, aber nicht zwingend ist.

TIPP

Der Hinweis TIPP macht auf einen Hinweis aufmerksam, der Ihnen hilft, die in diesem Handbuch beschriebenen Techniken und Verfahren an Ihre speziellen Bedürfnisse anzupassen oder das Produkt in seinem vollen Leistungsumfang zu nutzen.

Sicherheit

Vergewissern Sie sich vor Einschalten des Geräts, dass die nötigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden (siehe die folgenden Warnhinweise). Beachten Sie zusätzlich die unter „Warnzeichen“ beschriebenen Kennzeichnungen am Gerät.

Warnhinweise



WARNUNG

Allgemeine Warnhinweise

- Lesen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät einschalten.
- Bewahren Sie das Handbuch an einem sicheren Ort auf, so dass Sie es bei Fragen schnell zur Hand haben.
- Befolgen Sie die Installations- und Betriebsanweisungen.
- Beachten Sie unbedingt die Hinweise am Gerät und im Handbuch.
- Wird das Gerät nicht entsprechend den Angaben des Herstellers eingesetzt, kann der geräteseitige Schutz beeinträchtigt werden.
- Keine Fremdteile als Ersatz einbauen und Änderungen am Gerät nur mit Genehmigung vornehmen.
- Wartungsanweisungen richten sich an ausgebildetes Wartungspersonal. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, dürfen Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Bei Schwierigkeiten oder Fragen zu diesem Gerät, wenden Sie sich an Olympus oder an einen autorisierten Vertreter.
- Anschlüsse nicht direkt mit der Hand berühren, da dies Fehlfunktion oder einen elektrischen Schlag verursachen kann.
- Keine Fremd- oder Metallteile in die Anschlüsse oder andere Geräteöffnungen einführen, da dies Fehlfunktion oder einen elektrischen Schlag verursachen kann.



WARNUNG

Warnhinweise bezüglich der Elektrik

- Vor Einschalten des Gerätes am Netzstrom müssen Sie den Erdungsanschluss des Gerätes an den Schutzleiter des Netzkabels anschließen. Der Netzstecker darf nur an eine Steckdose mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Sie dürfen die Sicherheitsmaßnahmen keinesfalls durch die Verwendung eines Verlängerungskabels (Netzkabels) ohne Schutzleiter (Erdung) unwirksam machen.
- Es sind nur Sicherungen für den passenden Nennstrom und die entsprechende Nennspannung zu verwenden sowie Sicherungen des angegebenen Typs (mittelträge, träge, flinke Sicherung usw.). Keine reparierten Sicherungen oder kurzgeschlossenen Sicherungshalter verwenden, da dies einen elektrischen Schlag oder einen Brand verursachen könnte.
- Bei Verdacht auf Beschädigung der Erdung muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden.
- Das Gerät darf nur an eine den Angaben auf dem Typenschild entsprechende Stromquelle angeschlossen werden.



ACHTUNG

Wird ein nicht autorisiertes Stromkabel zur Stromversorgung oder zum Aufladen des Akkus eingesetzt wird, kann Olympus die elektrische Sicherheit des Gerätes nicht gewährleisten.

Geräteentsorgung

Stellen Sie sicher, dass das OmniScan iX den örtlichen Gesetzen und Bestimmungen gemäß entsorgt wird.

CE-Kennzeichnung (EU)



Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Richtlinien 2004/108/EU (elektromagnetische Verträglichkeit) und 2006/95/EU (Niederspannung). Die CE-Kennzeichnung gibt die Konformität mit den oben genannten Richtlinien an.

Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EU)



In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2012/19/EU zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (ElektroG), zeigt dieses Symbol an, dass das Produkt nicht als unsortierter Siedlungsabfall beseitigt werden darf, sondern getrennt gesammelt werden muss. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Olympus-Vertretung über das Rückgabe- und Sammelsystem in Ihrem Land.

China RoHS

China RoHS ist die allgemein verwendete Bezeichnung für eine vom Informationstechnikministerium der Volksrepublik China (MII) erlassene Verwaltungssatzung zur Kontrolle der Umweltverschmutzung durch elektronische Produkte.



Das China-RoHS-Symbol gibt die unter Umweltschutzaspekten unbedenkliche Nutzungsdauer (Environmental-Friendly Use Period – EFUP) des Produkts an. Darunter ist die Anzahl Jahre zu verstehen, in denen im Produkt enthaltene Schadstoffe nicht in die Umwelt entweichen oder sich chemisch zersetzen. Dieser Zeitraum beträgt für das OmniScan iX 15 Jahre.

Hinweis: Diese Angabe ist nicht als der Zeitraum zu verstehen, in dem die Funktionstüchtigkeit und Einsatzfähigkeit des Produktes gewährleistet wird.

Konformität mit der KCC-Richtlinie (Korea)

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을주의하시기 바라 며 , 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다 .

Konformität mit der EMV-Richtlinie (EU)

Dieses Gerät erzeugt Radiofrequenzenergie. Nur bei sachgemäßer Aufstellung und Verwendung (d.h. unter genauer Beachtung der Herstelleranweisungen) tritt keine Fremdstörung auf. Das OmniScan iX wurde geprüft und entspricht den Vorgaben eines Industriegeräts gemäß der EMV-Richtlinie.

Konformität mit der FCC-Richtlinie (USA)

Dieses Gerät entspricht den Angaben des Teils 15 der FCC-Richtlinie. Für den Betrieb gelten die folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störfrequenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss empfangene Störfrequenzen akzeptieren, inklusive solche, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Bei Veränderungen am Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität zuständigen Behörde genehmigt wurden, kann dem Bediener die Befugnis entzogen werden, das Gerät einzusetzen.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse A gemäß dem Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störfrequenzen gewährleisten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung eingesetzt wird. Dieses Prüfgerät erzeugt und arbeitet mit Radiofrequenzenergie und kann solche ausstrahlen. Nur bei sachgemäßer Aufstellung und Verwendung, unter genauer Beachtung der Herstelleranweisungen tritt keine Fremdstörung auf. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann schädliche Störfrequenzen erzeugen. Ist dies der Fall, müssen Sie die Störungen auf eigene Kosten beheben.

Konformität mit der Norm ICES-001 (Kanada)

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt die Forderungen der kanadischen Norm ICES-001.

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

Gewährleistung

Olympus leistet auf Material und Verarbeitung dieses Olympus-Produkts für den Zeitraum und zu den Bedingungen Gewähr, die unter *Olympus Scientific Solutions Americas Inc. Terms and Conditions* auf der Website <http://www.olympus-ims.com/de/terms/> angegeben sind.

Die Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Produkt den Anweisungen dieser Betriebsanleitung gemäß eingesetzt wurde und das es weder übermäßiger Beanspruchung noch Reparaturversuchen von unbefugter Seite ausgesetzt war und das keine Änderungen an ihm vorgenommen wurden.

Untersuchen Sie die Lieferung unmittelbar nach Erhalt gründlich auf etwaige äußere oder innere, während des Transports erlittene Schäden. Informieren Sie das ausführende Transportunternehmen unverzüglich über jegliche Beschädigung, denn für gewöhnlich haftet dieses für Transportschäden. Bewahren Sie Verpackungsmaterial, Frachtbriefe oder sonstige Versandpapiere zur eventuellen Geltendmachung von Schadenersatzansprüchen auf. Kontaktieren Sie im Anschluss an die Benachrichtigung des Transportunternehmens Olympus, damit Sie bei der Durchsetzung von Schadenersatzansprüchen unterstützt werden können und nötigenfalls Ersatz beschafft werden kann.

In diesem Handbuch wird der richtige Betrieb dieses Olympus-Produkts erklärt. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind jedoch lediglich als Lehrhilfe gedacht und sollten nie ohne vorheriges Testen oder Nachprüfen durch den Bediener oder eine verantwortliche Person übernommen werden. Eine solche unabhängige Überprüfung der Verfahren wird wichtiger, je kritischer die Anwendung ist. Aus diesem Grund gibt Olympus keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewähr, dass die in diesem Handbuch beschriebenen Techniken, Beispiele oder Verfahren mit den Industrienormen übereinstimmen, noch dass sie den Anforderungen einer bestimmten Prüfsituation entsprechen.

Olympus behält sich das Recht vor, alle Produkte zu ändern, ohne damit die Verpflichtung für die Änderung früher hergestellter Produkte zu übernehmen.

Technische Unterstützung

Olympus verpflichtet sich zu bestmöglicher technischer Unterstützung und zu bestem Kundendienst. Sollten Sie beim Einsatz des Produktes auf Schwierigkeiten stoßen oder sollte das Produkt nicht wie in der Dokumentation angegeben arbeiten, empfiehlt es sich, zuerst das Handbuch zu Rate zu ziehen. Falls Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich an unseren Kundendienst. Das nächste Kundendienst-Center finden Sie auf unserer Website <http://www.olympus-ims.com>.

Einführung

Das OmniScan*iX* ist ein industrielles Ultraschallprüfgerät zur schnellen Prüfung mit und ohne Tauchtechnikverfahren von kritischen Industriekomponenten. Dieses leistungsstarke und flexible Gerät kann für 2, 4 oder 8 Kanäle für konventionellen Ultraschall (UT) konfiguriert werden. Es besitzt einen VGA-Bildschirm mit hoher Auflösung, einen Prüfdatenspeicher, C-Bild-Anzeigen, Y/T-Darstellungen, 16 logische Alarmer, 16 Analogausgänge, schraubenförmige Prüfsequenz und viele andere Prüfmodi.

Typische Anwendungen des OmniScan *iX* sind das Prüfen von Automobilteilen, Flugzeugteilen aus Verbundwerkstoffen, von Schweißnähten und Haftflächen und von anderen kritischen Industriekomponenten, die strikten Normen entsprechen müssen.

1. Features des OmniScan iX

Dieses Kapitel enthält die Features des OmniScan iX und Angaben zur Navigation in der Benutzeroberfläche.

1.1 Allgemein

- eine Technik (keine Modularität)
- konventionelle Ultraschallprüfung
- Erstellen von C-Bildern
- Farbanzeige in Echtzeit des vollständigen Volumens (Sektor-Scan)
- 16 Alarm- und 16 Analogausgänge
- Prüfdatenspeicher und Bildgebung
- BNC-Buchsen
- Schwenkarmhalterung für Befestigung an Werkbank oder Wand
- Touchscreen (resistiv)

1.2 Anschlüsse

- Stromeingang für 100 bis 240 V Wechselstrom (Sicherungen und Hauptschalter)
- Audioausgang
- erweiterter Alarm (DB-25)
- erweiterter Analogausgang (DB-25)
- Standardeingang/Ausgang (DE-15) mit gleicher Pinbelegung wie der OmniScan-MX-Anschluss
- Standardalarm (DE-9) mit gleicher Pinbelegung wie der OmniScan-MX-Anschluss

- SVGA-Ausgang (DE-15)
- 3 USB-1.1-Anschlüsse
- schnelles Ethernet (RJ-45)
- bis zu 8 BNC-Anschlüsse

1.3 Normen

Das OmniScan *iX* entspricht den folgenden wichtigsten Industrienormen:

- American Welding Society (AWS)
- American Petroleum Institute (API)
- American Society of Mechanical Engineers (ASME)

Das OmniScan *iX* wurde von General Electric abgenommen für:

- P3TF22: Ultraschalltauchtechnikprüfung in Längsrichtung von Schmiedeteilen zum Erkennen von flachbodenbohrungsähnlichen Defekten
- P3TF30: Hochempfindliche Ultraschallprüfung von geschmiedeten Feinkornpulverlegierungen
- P3TF31: Ultraschalltauchtechnikprüfung von pulvermetallurgisch hergestellten stranggepressten Stäben und Stangen
- P3TF35: Ultraschallprüfung von Querbohrungen

1.4 Dazugehörige Softwarefeatures

Das OmniScan *iX* bietet folgende Softwarefeatures:

- Y/T-Darstellungen
- Datenspeicher (intern / extern)
- Fernsteuerung über PC
- Anzeige mehrerer A-Bilder
- A-Bild- und C-Bild-Darstellungen
- mit TomoView kompatibel für Prüfdatenanalyse und -erfassung (optional)
- Ferngesteuerte Funktionen für benutzerdefiniertes Programmieren
- mechanische Weggeber auf zwei Achsen
- schraubenförmige Prüfsequenz

- TCG- und DAC-Kurven
- Ankoppelblende
- SVGA-Ausgang
- USB-Anschlüsse für Tastatur, Maus, Drucker und externen Speicher
- Rückwandechoabsenkung

1.5 Benutzeroberflächennavigation nach bestimmter Reihenfolge

Die Navigation auf der Benutzeroberfläche des OmniScan iX folgt einer bestimmten Reihenfolge. Anstelle von „Drücken Sie die Menüs Schaltfläche, wählen Sie das Menü **File** (Datei), das Untermenü **Format**, den Parameter **View** (Ansicht) und dann den Wert **Current Layout** (Akt. Layout) aus,“ wird folgende Syntax verwendet:

Hauptmenü > Untermenü > Parameter = Wert

Beispiel:

File > Format > View = Current Layout (Datei > Format > Ansicht = akt. Layout)

- Das erste Navigationselement bezieht sich auf ein Hauptmenü. Für Informationen zu den Menüs siehe „Menüs Schaltfläche“ auf Seite 41.
- Das zweite Navigationselement bezieht sich auf ein Untermenü. Für Informationen zu den Untermenüs siehe „Untermenüs Schaltflächen“ auf Seite 42.
- Das dritte Navigationselement bezieht sich auf einen Parameter oder einen Befehl. Für Informationen zu den Parametern siehe „Parameterschaltflächen“ auf Seite 42.
- Das vierte Navigationselement bezieht sich auf einen Wert, der eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt wird. Für Informationen zu den Listen siehe „Parameterschaltflächen“ auf Seite 42.

Für weitere Informationen zur Navigation in der Benutzeroberfläche siehe „Das Arbeiten auf der Benutzeroberfläche“ auf Seite 48.

2. Überblick über die Gerätehardware

Dieses Kapitel enthält einen Überblick zur Hardware des OmniScan iX.

2.1 Vorderseite des OmniScan iX

Auf der Vorderseite des OmniScan iX (siehe Abbildung 2-1 auf Seite 22) befinden sich alle Bedienelemente und folgende Komponenten:

- Touchscreen
- Hauptbedienelemente
- Funktionstasten
- Ein-/Austaste
- Kontrollleuchten
- Standfuß
- Schutzpuffer

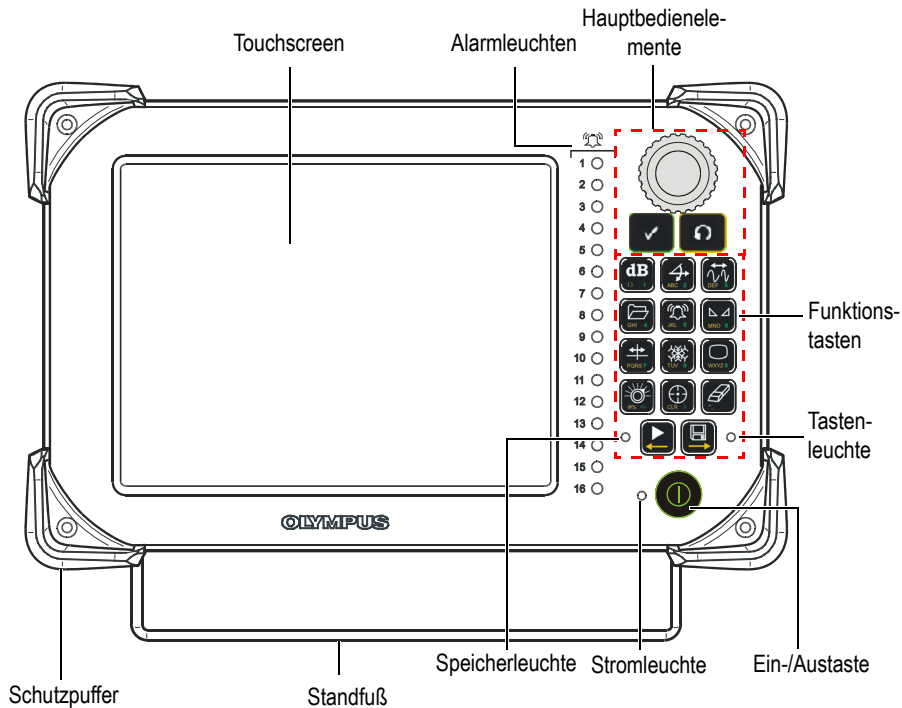


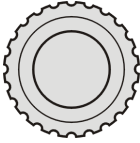
Abbildung 2-1 Vorderseite des OmniScan iX

2.1.1 Touchscreen

Der Touchscreen dient als Zeigergerät. Um ein Element der Benutzeroberfläche zu aktivieren, muss es leicht mit der Fingerspitze angetippt werden. Um ein Element der Benutzeroberfläche an eine andere Stelle zu ziehen, muss es mit der Fingerspitze berührt und über den Bildschirm geführt werden.

2.1.2 Hauptbedienelemente

Der Bereich mit den drei Hauptbedienelementen wird in Abbildung 2-1 auf Seite 22 gezeigt. Das OmniScan iX kann komplett über diesen Bereich gesteuert werden. Er enthält folgende drei Elemente:



Drehknopf

Zur Navigation auf der Benutzeroberfläche und Auswahl von Elementen, ohne Verwendung von Tastatur oder Maus.



Zurücktaste

Zum Abbrechen der aktuellen Auswahl oder zum Zurückschalten einer Ebene in der Menüstruktur.



Bestätigungstaste

Zur Bestätigung einer Auswahl.

Die Funktion dieser Tasten wird in „Benutzeroberfläche des OmniScan iX“ auf Seite 39 genauer beschrieben.

2.1.3 Funktionstasten

Auf dem vorderen Bedienfeld des OmniScan iX befinden sich 14 Funktionstasten. Auf jeder dieser Tasten stehen bis zu drei verschiedene Angaben, die farblich folgendermaßen gekennzeichnet sind:

- Weiß: Grundfunktion
- Gelb: Buchstaben und Symbole
- Grün: Zahlen und Rechenzeichen

In Tabelle 2 auf Seite 24 sind die Funktionen aller Tasten aufgelistet.

Tabelle 2 Funktionstasten















Funktions-taste	UT-Funktion	Buchstaben und Symbole	Zahlen und Rechenzeichen	Compu-tertasten-kürzel
	Gain (Verstärkung)	()	1	ALT+F1
	Verzögerung der Anzeige	A B C	2	ALT+F2
	Bereich	D E F	3	ALT+F3
	Datei/Öffnen	G H I	4	ALT+F4
	Alarm/ Gate (Blende)	J K L	5	ALT+F5
	Calibration (Justierung)	M N O	6	ALT+F6
	Cursor	P Q R S	7	ALT+F7
	Freeze (Einfrieren)	T U V	8	ALT+F8
	Anzeige	W X Y Z	9	ALT+F9

Tabelle 2 Funktionstasten (Fortsetzung)

Funktions-taste	UT-Funktion	Buchstaben und Symbole	Zahlen und Rechenzeichen	Computertastenkürzel
	Gruppenauswahl	/ # %	+ - (positiv, negativ)	ALT+F10
	Referenz einstellen		0	ALT+F11
	Löschen	: * _	. (Punkt)	ALT+F12
	Start/Stop			
	Speichern/ Drucken			

2.1.4 Ein-/Austaste



Ein-/Austaste

Zum Ein- und Ausschalten des OmniScan iX.

2.1.5 Kontrollleuchten

Auf dem vorderen Bedienfeld des OmniScan iX befinden sich vier verschiedene Arten von Kontrollleuchten: für Tasten, Strom, Speicher und Alarm. Diese Kontrollleuchten werden im Folgenden beschrieben.

Tastenleuchte

Die Tastenleuchte befindet sich rechts von der Taste Speichern/Drucken (). Die jeweilige Farbe gibt den Modus der Tasten an.

Aus

Funktionsmodus

Grün

Zahlenmodus


Orange

Buchstabenmodus

Rot

Tastenverriegelung

Stromleuchte

Die Stromleuchte befindet sich links von der Ein-/Austaste (). Die jeweilige Farbe gibt den Stromversorgungszustand des OmniScan iX an.

Aus

OmniScan iX ist ausgeschaltet.

Grün

Gerät ist bereit (ist hochgefahren).


Orange

Bereitschaftsmodus. Ist das Gerät am Netzstrom angeschlossen und der Hauptschalter an der Rückseite ist eingeschaltet (Position „I“), leuchtet diese Leuchte orange. Sie leuchtet grün, wenn die Ein-/Austaste an der Vorderseite gedrückt wird, um das Gerät einzuschalten.

Blinkt rot

Warnung (z. B. bei Überhitzung)

Speicherleuchte

Die Speicherleuchte befindet sich links von der Taste Start/Stop (). Die jeweilige Farbe gibt den Betriebsmodus des OmniScan iX an.

Aus

Erfassung im Oszilloskop-Modus

Grün

Erfassung im Zeit-Modus

Blinkt orange

Pause im Analysemodus

Alarmleuchten

Die sechzehn Alarmleuchten, 1 bis 16, befinden sich rechts vom Touchscreen des OmniScan iX. Sie blinken nur rot und geben den Triggerstatus des entsprechenden in der Software eingestellten Alarms an.

2.1.6 Standfuß

An der Unterseite des Geräts befindet sich ein ausklappbarer Standfuß. Mit ihm wird das vordere Bedienfeld leicht angehoben, was Ansicht und Bedienung erleichtert.

2.1.7 Schutzpuffer

Die Schutzpuffer schützen die Komponenten der Vorderseite.

2.2 Rückseite des OmniScan iX

An der Rückseite des OmniScan iX (siehe Abbildung 2-2 auf Seite 28) befinden sich verschiedene Ein- und Ausgänge. Hier liegen auch die Standard-Computerschnittstellen, die die Verbindungsmöglichkeiten erweitern.



WARNUNG

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, dürfen Sie den Innenleiter des BNC-Anschlusses nicht berühren. Am Innenleiter können bis zu 300 V anliegen. Das Warnzeichen in Abbildung 2-2 auf Seite 28 zeigt das Risiko eines elektrischen Schlags an.

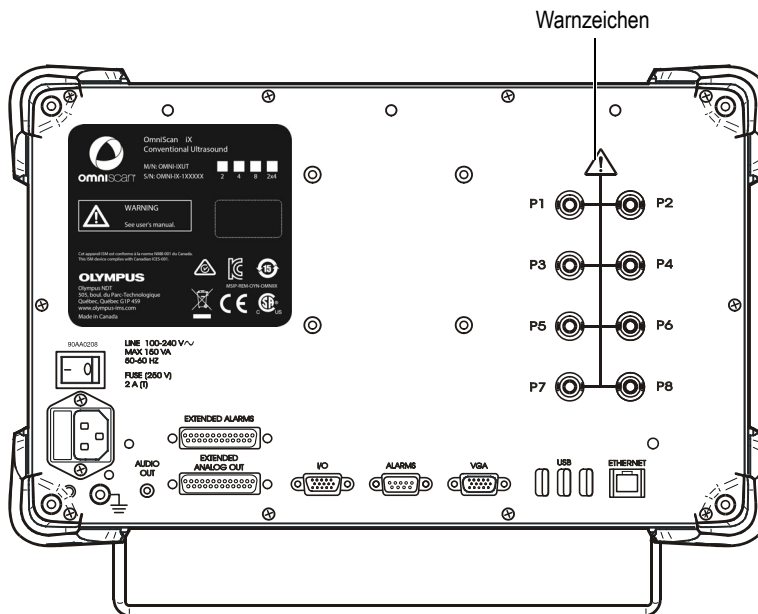


Abbildung 2-2 Rückseite des OmniScan iX

P1 bis P8

Über diese BNC-Anschlüsse werden UT-Prüfköpfe an das OmniScan iX angeschlossen.

AUDIO OUT

Zum Anschluss von Kopfhörern oder externen Lautsprechern an das OmniScan iX, um akustische Signale besser hören zu können, wenn der geräteeigene Lautsprecher nicht ausreicht.

EXTENDED ALARMS

Alarmausgang für Alarmer 1 bis 16. Die Alarmer werden mit diesem Anschluss belegt, damit die Verbindungen vereinfacht werden, wenn mehr als 3 Alarmer eingesetzt werden.

Jeder Alarmausgang entspricht einer Leuchte an der Vorderseite. Der Alarmschaltkreis kann auch einen akustischen Alarm mit dem geräteeigenen Lautsprecher oder über den Anschluss AUDIO OUT, in die Kopfhörer eingesteckt werden können, ausgelöst werden.

EXTENDED ANALOG OUT

Für Analogausgänge. Die Analogausgänge werden mit diesem Anschluss belegt, damit die Verbindungen vereinfacht werden, wenn mehr als 2 Analogausgänge eingesetzt werden.

I/O

Zum Anschließen eines mechanischen Scanners.

ALARMS

Alarmausgang für die Alarmer 1 bis 3. Diese Alarmausgänge entsprechen den Pins 1, 2 und 3 des Anschlusses EXTENDED ALARMS.

SVGA

Ein externer VGA- oder SVGA-Bildschirm, auf dem dasselbe Bild wie auf dem OmniScan *iX* angezeigt wird, kann an diesen DB-15-Ausgang angeschlossen werden.

USB

An jeden der drei USB-1.1-Anschlüsse kann ein USB-Peripheriegerät angeschlossen werden, wie z. B. eine externe Tastatur, eine Maus, ein Speichermedium, ein Drucker, ein Netzwerkadapter zur drahtlosen Bluetooth-Verbindung usw.

ETHERNET (RJ-45)

RJ-45-Anschluss für 10/100BaseT, über den das OmniScan *iX* mit einem Ethernet- oder Fast-Ethernet-Netzwerk verbunden werden kann. Eine Leuchte leuchtet, um eine aufgebaute Ethernet-Verbindung anzuzeigen.

Stromanschluss


Der Stromanschluss ermöglicht die Verbindung anhand eines dreiadrigen Standard-Netzkabels mit zentraler Erdung an den Netzstrom. Die Spannung wird automatisch vom geräteeigenen Spannungswähler an die Netzspannung vor Ort angepasst. Das Gerät arbeitet mit Spannungen von 100 V bis 240 V und

Frequenzen von 50 Hz bis 60 Hz. Die Sicherungen müssen jeweils der Spannung vor Ort entsprechen.

Der Stromhauptschalter befindet sich an diesem Modul.



WARNUNG

Die Stromverbindung ist nicht getrennt, wenn das Gerät mit der Ein-/Austaste () auf der Vorderseite ausgeschaltet wird. Es wird erst vom Netzstrom getrennt, wenn der Stromhauptschalter am Modul auf „O“ eingestellt ist oder das Netzkabel entfernt wird. Unsachgemäßes Ausschalten kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Sicherung und Sicherungshalter

Ein Sicherungshalter enthält die Hauptsicherung des Geräts. Diese Sicherung schützt das OmniScan iX vor Überspannung und Kurzschluss.

Der Sicherungshalter enthält eine Reservesicherung, falls eine Sicherung ersetzt werden muss.

Erdungskontakt ()

Mit diesem Erdungskontakt kann das OmniScan iX mit einem separaten Kabel geerdet werden. Dieser Kontakt ist für einige Prüfungen sehr nützlich, wenn das Prüfsystem mit dem Prüfteil geerdet werden muss.

Schutzpuffer

Die Schutzpuffer schützen die Komponenten an der Rückseite.

3. Einrichten des Geräts

Diese Kapitel enthält Verfahren zum Einrichten des OmniScan *iX*.

3.1 Standardzubehör und Sonderzubehör

Im Lieferumfang sollte Folgendes enthalten sein:

- OmniScan *iX* mit bestelltem Sonderzubehör
- Netzkabel
- Ethernet-Kabel
- CD-ROM mit der OmniScan-*iXU*-Softwareinstallation und dem Benutzerhandbuch OmniScan *iX*
- Kalibrierzertifikat
- Schwenkarm (Sonderzubehör)

3.2 Einrichten des Geräts

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Einrichten des OmniScan *iX*.

3.2.1 Tischgerät

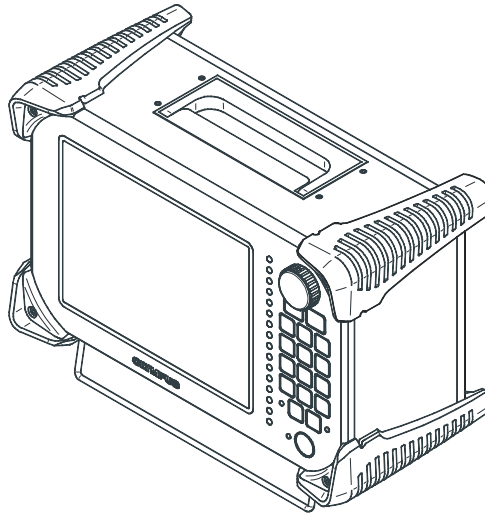


Abbildung 3-1 OmniScan iX – ein Tischgerät

So wird das OmniScan iX als Tischgerät installiert

1. Stellen Sie das OmniScan iX nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Der Mindestabstand muss 5 cm betragen, um die Wärmeableitung zu ermöglichen.



ACHTUNG

Um Fehlfunktionen und/oder Geräteschäden zu vermeiden, vergewissern Sie sich, das Gerät in einem Bereich mit ausreichender Luftzirkulation eingesetzt wird. Das OmniScan iX muss gut belüftet werden, um Überhitzung zu vermeiden und den richtigen Betrieb zu gewährleisten.

2. Das OmniScan iX kann mit dem Standfuß eingesetzt werden (siehe Abbildung 2-1 auf Seite 22). Mit ihm wird das vordere Bedienfeld leicht angehoben, was Ansicht und Bedienung erleichtert.

So wird das OmniScan iX am Schwenkarm befestigt

1. Befestigen Sie den Schwenkarm (Teilenummer: OMNI-IX-A-SWIV) des OmniScan iX an einer Wand oder auf einem Tisch.
2. Schrauben Sie den Schwenkarm in die vier Schraublöcher an der Rückseite des OmniScan iX (siehe Abbildung 3-2 auf Seite 33).
3. Bringen Sie das OmniScan iX mittels des Schwenkarms in die gewünschte Position.

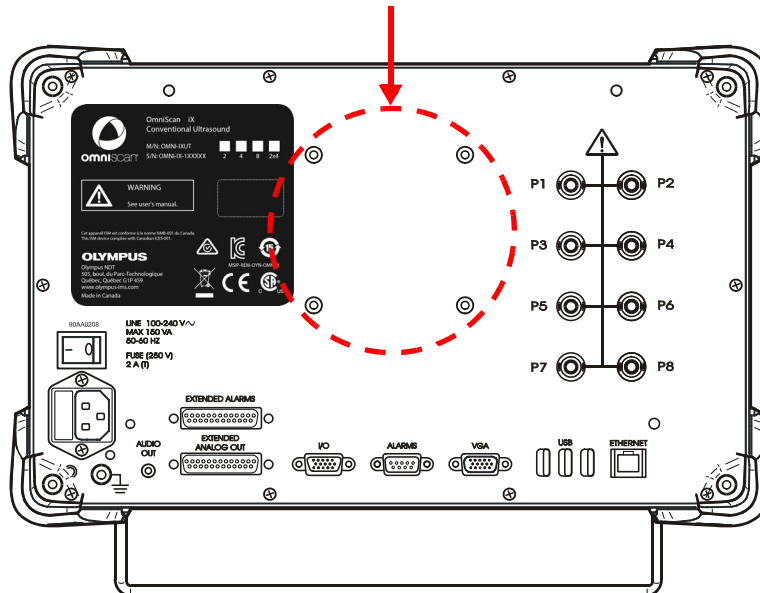


Abbildung 3-2 Schraublöcher für Schwenkarm

3.2.2 Einbaugerät

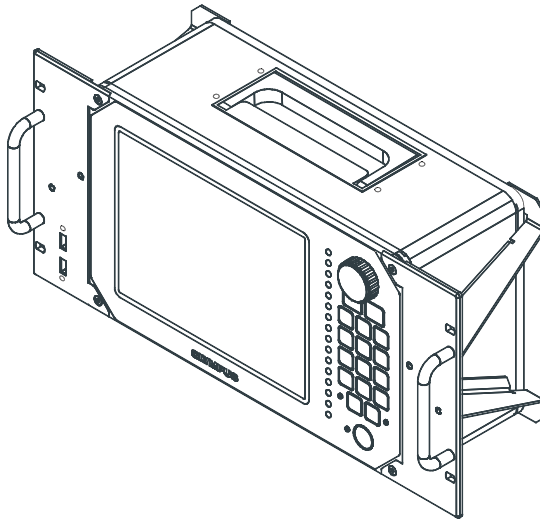


Abbildung 3-3 OmniScan iX – Einbaugerät

So wird das OmniScan iX als Einbaugerät installiert


1. Stellen Sie ggf. das OmniScan iX mittels des Hauptstromschalters auf Position „O“ aus und trennen Sie dann das Netzkabel und alle anderen Kabel von der Rückseite des OmniScan iX.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Einbaugestell für das Modell OmniScan iX bereit steht.
Das Standard-Einbaugestell hat eine Öffnung von 482,6 mm, was kompatibel mit einem 5U-Gerät ist.
3. Mittels der zwei Griffe am Einbaugestell setzen Sie das OmniScan iX ein.
4. Befestigen Sie das OmniScan iX am Gestell.

4. Inbetriebnahme

Dieses Kapitel enthält Grundsätzliches zur Inbetriebnahme des OmniScan *iX* und Verfahren zum Hoch- und Herunterfahren, automatischen Hochfahren, zu Verbindungen und Softwareinstallation.

4.1 Hoch- und Herunterfahren des OmniScan *iX*


So wird das OmniScan *iX* hochgefahren

1. Stellen Sie den Hauptstromschalter an der Rückseite des Geräts auf die Position „I“.
Nach 3 bis 4 Sekunden leuchtet die Stromleuchte an der Vorderseite des Geräts orange auf.
2. Drücken Sie die Ein-/Austaste () eine Sekunde lang.
Ein akustisches Signal ertönt, das System fährt hoch, überprüft den Speicher und blendet das OmniScan-Logo und die Softwareversion ein.
3. Wählen Sie die gewünschte Prüfanwendung aus, indem Sie die F-Taste drücken, die der auf dem Startbildschirm des OmniScan *iX* angezeigten Anwendung entspricht.

HINWEIS

Sollte das System beim Hochfahren Schwierigkeiten haben, wird dies durch die Farben der Kontrollleuchten angezeigt (für Einzelheiten siehe „Stromleuchte“ auf Seite 26).

So wird das OmniScan iX heruntergefahren


- ◆ Drücken Sie die Ein-/Austaste () eine Sekunde lang.
Beim Herunterfahren des OmniScan iX leuchtet die Stromleuchte an der Vorderseite des Geräts orange auf.

WICHTIG



Beim Drücken der Ein-/Austaste () länger als vier Sekunden fährt das OmniScan iX herunter, ohne dass Sie die aktuelle Konfiguration speichern können.

4.2 Automatisches Hochfahren

Das OmniScan iX bietet einen Modus zum automatischen Hochfahren. In diesem Modus kann das OmniScan iX ferngesteuert hochgefahren werden. Ist dieser Modus

aktiviert ist, brauchen Sie die Ein-/Austaste () nicht zu drücken, um das OmniScan iX hochzufahren. Das OmniScan iX fährt automatisch hoch, wenn ein Netzkabel an der Geräterückseite angeschlossen ist. Dieser Modus ist standardmäßig deaktiviert.

So wird das automatische Hochfahren aktiviert und deaktiviert

1. Schalten Sie das OmniScan iX aus und trennen Sie das Netzkabel von der Geräterückseite.
2. Drücken und halten Sie die Ein-/Austaste gedrückt () .
3. Schließen Sie das Netzkabel an der Geräterückseite an.
4. Lassen Sie die Ein-/Austaste () los, wenn die Stromleuchte grün leuchtet.
5. Um den Modus zu ändern, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4.

4.3 Verbindung des Geräts

In diesem Kapitel wird das Verfahren zum Anschluss des Geräts OmniScan *iX* beschrieben. Alle Anschlüsse des Geräts befinden sich auf der Rückseite.

Olympus empfiehlt, das OmniScan *iX* abzuschalten, bevor ein Peripheriegerät angeschlossen wird, außer bei USB-Geräten, bei denen ein Abschalten nicht nötig ist.

WICHTIG

Das Gerät OmniScan *iX* wurde geprüft und entspricht den Vorgaben eines Industriegeräts gemäß der EMV-Richtlinie. Damit das Gerät OmniScan *iX* den Emissionswerten der EMV-Richtlinie entspricht, müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Alle Verbindungskabel müssen eine Gesamtabschirmung besitzen, um elektromagnetische Verträglichkeit und optimale Leistung sicherzustellen.
-

So schließen Sie das Gerät OmniScan *iX* an

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Netzstrom getrennt ist.
2. Stellen Sie das OmniScan *iX* nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Der Mindestabstand muss 5 cm betragen, um die Wärmeableitung zu ermöglichen.
3. Für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk oder der Netzplatine des Steuer- und Analyse-Computers schließen Sie ein Ethernet-Kabel am ETHERNET-Anschluss des OmniScan *iX* an.
4. Schließen Sie die Schallköpfe mit den geeigneten Kabeln an den Anschlüssen P1 bis P8 an.
5. Schließen Sie alle Komponenten, die für Ihre Konfiguration und Bedürfnisse notwendig sind, mit den geeigneten Kabeln an den entsprechenden Anschluss des OmniScan *iX* an (z. B.: Weggeber, Alarmer usw.). Für genauere Angaben über die Anschlüsse auf der Rückseite siehe „Rückseite des OmniScan *iX*“ auf Seite 27.
6. Verbinden Sie den Erdungsanschluss am Gerät mit einem geeigneten Kabel oder einem Kabel mit Kabelschuh und schließen Sie das andere Ende an einen Schaltschrank oder an eine geeignete geerdete Vorrichtung an.
7. Stecken Sie das Netzkabel in den Stromanschluss auf der Rückseite des OmniScan *iX*. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine dreipolige, geerdete Steckdose.

8. Folgen Sie den Anweisungen in „Hoch- und Herunterfahren des OmniScan iX“ auf Seite 35, um das Gerät hochzufahren.

4.4 Installation der OmniScan-Software

Die Installation der OmniScan®-Software wurde so einfach wie möglich gehalten. Für die Aktualisierung müssen Sie sich die neueste Software-Version beschaffen, eine Sicherheitskopie der im Gerät befindlichen Daten machen, die neue Software im Gerät installieren und dann die gesicherten Daten wieder in das Gerät zurück übertragen.

Eine ausführliche Beschreibung des Software-Aktualisierungsverfahrens finden Sie im Dokument *Aktualisierung der OmniScan-Software* von Olympus. Weitere Angaben über die Aktualisierung der Software finden Sie in der oben genannten Schrift, von der die Dokumentations-CD eine PDF-Version enthält.

5. Benutzeroberfläche des OmniScan iX

Die Softwarebenutzeroberfläche des OmniScan iX ist übersichtlich aufgebaut. Es gibt verschiedene Möglichkeiten für die Navigation auf der Benutzeroberfläche, Sie müssen jedoch nicht alle erlernen; je nach Ihren Vorlieben können Sie verschiedene Methoden kombinieren.

5.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Die Hauptelemente der Softwarebenutzeroberfläche sind der Anzeigebereich, die Messwertfelder, die Schaltflächen (Menü, Untermenü, Parameter und Hilfe) sowie die Statusanzeigen (siehe Abbildung 5-1 auf Seite 40). Diese werden in den folgenden Abschnitten einzeln beschrieben.

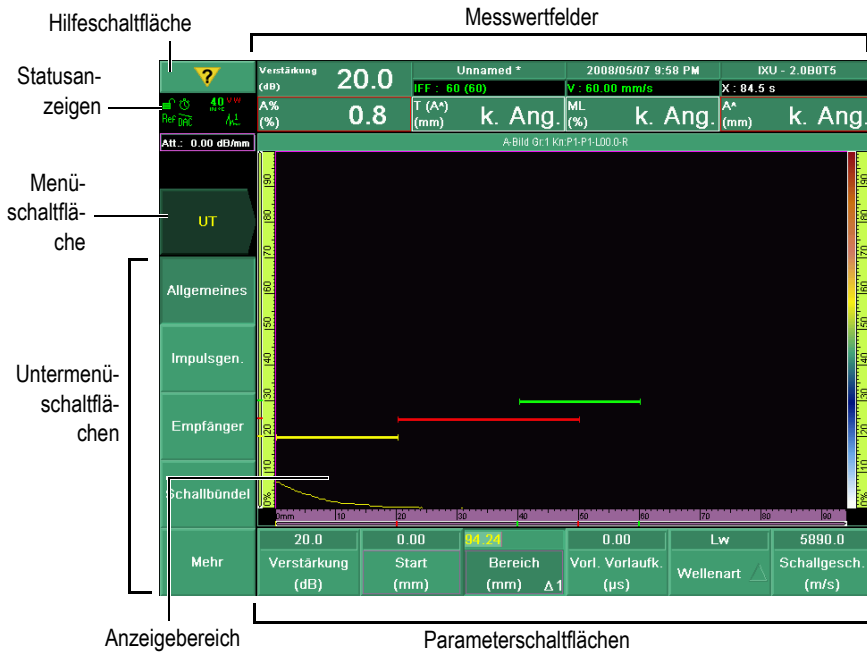


Abbildung 5-1 Benutzeroberfläche der OmniScan iX-Software

5.1.1 Anzeigebereich

Der Anzeigebereich für die Prüfdaten befindet sich in der Mitte der Benutzeroberfläche. Hier werden die erfassten Prüfdaten bildlich dargestellt und analysiert. Die Farben in diesem Bereich können vom Benutzer bestimmt werden.

5.1.2 Messwertfelder

Die Messfelder befinden sich am oberen Rand des Bildschirms. Hier werden die von den mit OmniScan iX verbundenen Geräten gelieferten Informationen angezeigt. Es gibt elf Messwertfelder. Die vier größeren in der unteren Reihe zeigen *Hauptmesswerte* an. Das große Feld oben links und die sechs kleineren oben am Rand zeigen *zusätzliche Informationen* an.

Die in den Hauptmesswertfelder angezeigten Parameter können geändert sind benutzerdefinierbar, wohingegen die in den zusätzlichen Messwertfeldern angezeigten Parameter nicht geändert werden können. In den zusätzlichen Messwertfeldern wird (von links nach rechts) Folgendes angegeben:

- Verstärkungswert
- Name der aktiven Konfiguration
- Datum und Zeit
- Name und Version des aktuellen Software-Pakets
- Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Schallgeschwindigkeit
- Weggeberposition

So wird der in den Hauptmesswertfeldern angezeigte Parameter geändert:

1. Gehen Sie zu **Measurement > Reading** (Messung > Messwert) und wählen Sie dann die gewünschte Parameterschaltfläche **Field n** (Feld n).
2. Wählen Sie den anzuzeigenden Parameter aus der Liste aus.

5.1.3 Menüs Schaltfläche

Mit der Menüs Schaltfläche öffnen Sie alle Hauptmenüs, die in dem aktuellen Softwarepaket zur Verfügung stehen. Einige der Menüs — wie **File** (Datei), **Measurements** (Messungen), **Display** (Anzeige) und **Preferences** (Voreinstellungen) — finden sich in allen Software-Paketen, während andere für bestimmte Pakete spezifisch sind.

Wenn Sie ein Menü im Hauptmenü auswählen, erscheinen seine Untermenüs und Parameter automatisch in den entsprechenden Bereichen.

Die Menüs Schaltfläche wird über den Untermenüs Schaltflächen angezeigt (siehe „Untermenüs Schaltflächen“ auf Seite 42). Die auf der Menüs Schaltfläche erscheinende Bezeichnung zeigt das aktive Menü an. Jedes Menü enthält zwei bis fünf Untermenüs, die direkt unter ihm angezeigt werden.

5.1.4 Untermenüschaftflächen

Die Untermenüschaftflächen befinden sich auch am linken Rand der Benutzeroberfläche, gleich unter der Menüschaftfläche. Es werden für jedes Hauptmenü zwei bis fünf Untermenüs angezeigt. Der Inhalt der Untermenüs ändert sich mit dem aktiven Menü.

Wird ein Untermenü ausgewählt, erscheinen die dazugehörigen Parameter am unteren Rand des Bildschirms.

So wird ein Untermenü ausgewählt

1. Wählen Sie das gewünschte Menü mit einer der in den Abschnitten „Der Drehknopf“ auf Seite 48 bis „Eine Stufe zurückgehen oder eine Auswahl löschen“ auf Seite 53 beschriebenen Navigationsmethoden.
2. Wählen Sie das gewünschte Untermenü links neben dem Anzeigebereich aus. Dadurch erhalten Sie Zugriff auf den Parameterbereich.

5.1.5 Parameterschaftflächen

Die Parameterschaftflächen befinden sich am unteren Rand der Bildfläche. Sie enthalten Parameter oder Befehle. Es gibt bis zu sechs Parameter pro Untermenü.

Es gibt sechs verschiedene Arten von Parameterschaftflächen:

Schaftfläche mit Befehl

Mit dieser Schaftfläche wird eine bestimmte Aktion ausgeführt (siehe Abbildung 5-2 auf Seite 42).

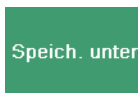


Abbildung 5-2 Beispiel einer Befehlsschaftfläche

Schaftfläche zum Umschalten

Mit dieser Schaftfläche können Sie zwischen zwei Einstellungen hin- und herschalten (siehe Abbildung 5-3 auf Seite 43).

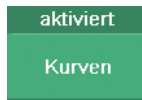


Abbildung 5-3 Beispiel einer Schaltfläche zum Umschalten

Schaltfläche für Auflistung

Mit dieser Schaltfläche wird eine Werteliste geöffnet, in der Sie ein Element auswählen (siehe Abbildung 5-4 auf Seite 43).



Abbildung 5-4 Beispiel einer Schaltfläche für Auflistung

Schaltfläche zur Bearbeitung

Mit dieser Schaltfläche können Sie Buchstaben und Ziffern eingeben oder einen vorhandenen Wert ändern (siehe Abbildung 5-5 auf Seite 43).

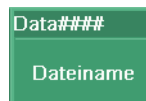


Abbildung 5-5 Beispiel einer Schaltfläche zur Bearbeitung

Schaltfläche zur Bearbeitung einer Liste

Diese Schaltfläche ist der Schaltfläche für Auflistung ähnlich, besitzt aber als letzte Option auf der Liste ein Bearbeitungsfeld. Das heißt, dass Sie entweder eine der angebotenen Optionen auswählen oder ihren eigenen Wert eingeben können (siehe Abbildung 5-6 auf Seite 44).

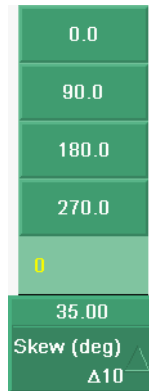


Abbildung 5-6 Beispiel einer Schaltfläche zur Bearbeitung einer Liste

Schaltfläche zur Bearbeitung/mit Zyklus

Diese Schaltfläche enthält zwei verschiedene Werte, die getrennt bearbeitet werden (siehe Abbildung 5-7 auf Seite 45).

- a) Im oberen Teil befindet sich ein Zahlenwert, der genau wie in einer Schaltfläche zur Bearbeitung geändert werden kann.
- b) Im unteren Teil können Sie mit einer der folgenden Methoden einen vorbestimmten Zyklus von festen Werten durchlaufen:
 - Tippen Sie den unteren Teil wiederholt mit der Fingerspritze an.
 - Klicken Sie den unteren Teil wiederholt mit einer Maus an.
 - Drücken Sie auf einer externen Tastatur die entsprechende F-Taste mehrfach.

HINWEIS

Das Prinzip der Variablen Delta (Δ) wird unter „Variable Delta“ auf Seite 45 detailliert erläutert.



Abbildung 5-7 Beispiel einer Schaltfläche zur Bearbeitung/mit Zyklus

Mit Hilfe der Parameter werden die Einstellungen bestimmt. Die Werte in den Schaltflächen zu Bearbeitung, zur Bearbeitung einer Liste und zur Bearbeitung/mit Zyklus können mit Hilfe einer externen USB-Tastatur, der Funktionstasten von OmniScan *iX* oder des Drehknopfs geändert werden. Einige Parameter leiten auf eine niedrigere Befehlsebene weiter.

Variable Delta

In der unteren Hälfte der Schaltfläche zur Bearbeitung/mit Zyklus befindet sich die Variable Delta (Δ) (siehe Abbildung 5-7 auf Seite 45). Diese Variable bestimmt, um wie viele Einheiten der oben im Feld angezeigte Wert bei Drehen des Drehknopfs erhöht oder erniedrigt wird.

Hat zum Beispiel die Variable Delta eines Parameterfeldes den Wert 6, nimmt der im oberen Teil des Optionsfeldes angegebene Wert mit jedem Schritt des Drehknopfs um 6 Einheiten ab oder zu. Wird Delta geändert, ändert sich auch der Schrittwert entsprechend.

Um die Variable Delta zu ändern, tippen Sie mit der Fingerspitze auf sie oder klicken Sie sie mit der Maus an. Die Variable durchläuft dann zyklisch einen Satz fester Werte.

5.1.6 Hilfeschnittfläche

Die Hilfeschnittfläche ist gelb und hat die Form eines auf der Spitze stehenden Dreiecks. Sie befindet sich in der linken oberen Ecke der Benutzeroberfläche des OmniScan *iX*.



Hilfeschaltfläche









Wenn Sie auf diese Schaltfläche drücken, wird die Online-Hilfe für die Funktion eingeblendet, die Sie gerade benutzen.

5.1.7 Anzeigen für Konfigurationsstatus








In diesem Bereich wird der aktuelle Status des OmniScan iX angezeigt. Die Anzeigen befinden sich in der linken oberen Ecke des Bildschirms (siehe Abbildung 5-1 auf Seite 40).

In Tabelle 3 auf Seite 46 werden die verschiedenen Symbole und ihre Bedeutung angegeben.

Tabelle 3 Symbole der Anzeigen für den Konfigurationsstatus und ihre Bedeutung

Anzeige	Bedeutung
	Der normale A-Bild-Modus ist aktiviert.
	Der Modus Nur A-Bild ist aktiviert.
	Der Modus Intelligentes A-Bild ist aktiviert.
	Die Daten in Blende A befinden sich in der von dem Symbol angegebenen Nummer.
	Die C-Bild-Daten liegen außerhalb der vierten Umlenkung.
	Eine Bezugslinie (DAC) ist aktiviert.
	Die zeitabhängige Verstärkungsregelung (TCG) ist aktiviert.
	Der Referenzmodus ist aktiviert.

**Tabelle 3 Symbole der Anzeigen für den Konfigurationsstatus und ihre Bedeutung
(Fortsetzung)**


Anzeige	Bedeutung
	Die Konfiguration ist gesperrt.
	Die Konfiguration ist freigegeben.
	Die Erfassung wird zeitgesteuert synchronisiert.
	Die Erfassung wird mit externem Taktgeber synchronisiert.
	Erfassung wird mit einem Weggeber synchronisiert.
 (rot)	Ein Sensor ist vorhanden, aber nicht justiert (nur mit der Phased-Array-Software).
 (grün)	Ein Sensor ist vorhanden und justiert (nur mit der Phased-Array-Software).
	Die Anzeige für die Gerätetemperatur des OmniScan iX in Grad Celsius.
 (rot)	Die Empfindlichkeit ist nicht justiert (S = sensitivity).
 (grün)	Die Empfindlichkeit ist justiert (S = sensitivity).
 (rot)	Der Vorlauf des Vorlaufkeils ist nicht justiert (W = wedge)
 (grün)	Der Vorlauf des Vorlaufkeils ist justiert (W = wedge)
 (rot)	Die Schallgeschwindigkeit ist nicht justiert (V = velocity).
 (grün)	Die Schallgeschwindigkeit ist justiert (V = velocity).

5.2 Das Arbeiten auf der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche der Software ist in Menüs, Untermenüs und Parameter untergliedert, die Sie für die Verwendung des Geräts aufrufen müssen. Die Navigation kann mit den Tasten des OmniScan *iX*, den Touchscreen, einer Maus, einer externen USB-Tastatur oder einer Kombination aller dieser Mittel erfolgen. Sie können mit den verschiedenen Navigationsmethoden vom Menü zum Untermenü zu den Parametern und wieder zurück wechseln.

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Methoden beschrieben, mit denen die Vorgänge auf der Benutzeroberfläche des OmniScan *iX* ausgeführt werden.

5.2.1 Der Drehknopf

Wird der Drehknopf  in Uhrzeigerrichtung gedreht, wird das ausgewählte Zeichen auf einer horizontalen Liste nach rechts versetzt oder auf einer vertikalen Liste nach oben. In Bearbeitungsfeldern wird mit dem Drehknopf die in Abbildung 5-8 auf Seite 48 gezeigte Liste von alphanumerischen Zeichen durchlaufen.

0123456789 . _ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ !@#\$%& () { } [] ~ < >

Abbildung 5-8 Liste alphanumerischer Zeichen

Durch Drehen des Drehknopfs entgegen dem Uhrzeigersinn wird in einer horizontalen Liste die Auswahl nach links, in einer vertikalen Liste nach unten versetzt. In den Bearbeitungsfeldern wird durch Drehen des Knopfes die in Abbildung 5-8 abgebildete Zeichenliste in umgekehrter Richtung durchlaufen.

Um mit Hilfe des Drehknopfs zu schreiben, drehen Sie ihn, bis das gewünschte Schriftzeichen erreicht ist, warten Sie eine Sekunde, bis das Zeichen registriert ist und drehen Sie dann den Knopf weiter zum nächsten Zeichen. Durch Drücken der Löschtaste wird das zuletzt eingegebene Zeichen gelöscht, durch Drücken der Bestätigungstaste wird die ganze im Bearbeitungsfeld eingegebene Sequenz bestätigt.

5.2.2 Menü aus der Hauptmenüliste auswählen

So wird ein Menü auf der Hauptmenüliste ausgewählt

Mit	Aktion
Hauptbedienelemente	Drücken Sie wiederholt auf die Löschtaste, bis die Hauptmenüliste angezeigt wird. Wählen Sie mit dem Drehknopf das gewünschte Menü, drücken Sie dann die Bestätigungstaste.
Touchscreen	Um die Hauptmenüliste anzuzeigen, tippen Sie auf die Hauptmenüschaftfläche. Berühren Sie das gewünschte Menü auf der Liste.
Externe Tastatur	Drücken Sie wiederholt auf ESC, bis die Hauptmenüliste angezeigt wird. Wählen Sie das gewünschte Menü mit den Pfeiltasten, betätigen Sie dann die LEER- oder EINGABETASTE.
Maus	Klicken Sie zum Einblenden der Hauptmenüliste auf die Schaltfläche für das Hauptmenü. Klicken Sie auf das gewünschte Menü in der Liste.



Abbildung 5-9 Menü auswählen

5.2.3 Untermenü aus einem Menü auswählen

So wird ein Untermenü aus einem Menü ausgewählt

Mit	Aktion
Bereich der Bedienelemente	Wählen Sie das gewünschte Untermenü mit dem Drehknopf aus, drücken Sie dann die Bestätigungstaste.
Touchscreen	Tippen Sie auf das gewünschte Untermenü.
Externe Tastatur	Wählen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte Untermenü aus, drücken Sie dann die LEER- oder EINGABETASTE. Es kann auch die entsprechende Funktionstaste (F) gedrückt werden.
Maus	Klicken Sie auf die gewünschte Untermenüschaftfläche.

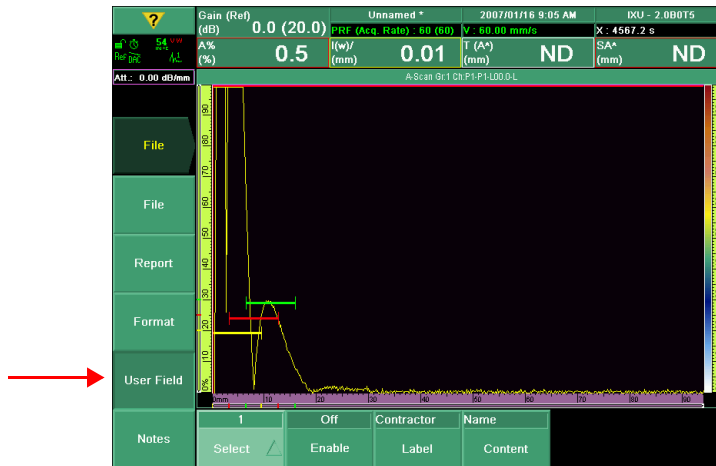


Abbildung 5-10 Untermenü auswählen

5.2.4 Parameter in einem Untermenü auswählen

So wird ein Parameter in einem Untermenü ausgewählt

Mit	Aktion
Bereich der Bedienelemente	Wählen Sie den gewünschten Parameter mit dem Drehknopf aus, drücken Sie dann die Bestätigungstaste.
Touchscreen	Tippen Sie auf die gewünschte Parameterschaltfläche.
Externe Tastatur	Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Parameter aus, drücken Sie dann die LEER- oder EINGABETASTE. Sie können auch die entsprechende F-Taste betätigen.
Maus	Klicken Sie auf die gewünschte Parameterschaltfläche.

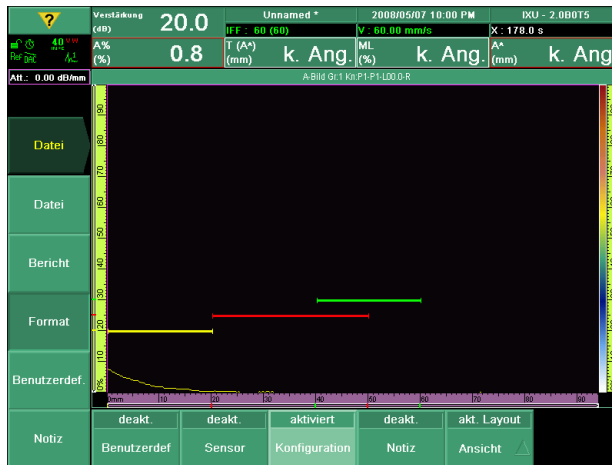


Abbildung 5-11 Parameter auswählen

5.2.5 Wert aus einer Liste auswählen

So wird ein Wert aus einer Liste ausgewählt

Mit	Aktion
Bereich der Bedienelemente	Wählen Sie den gewünschten Wert mit dem Drehknopf aus, drücken Sie dann die Bestätigungstaste.
Touchscreen	Tippen Sie den gewünschten Wert an.
Externe Tastatur	Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert aus, drücken Sie dann die LEER- oder EINGABETASTE.
Maus	Klicken Sie auf den gewünschten Wert.

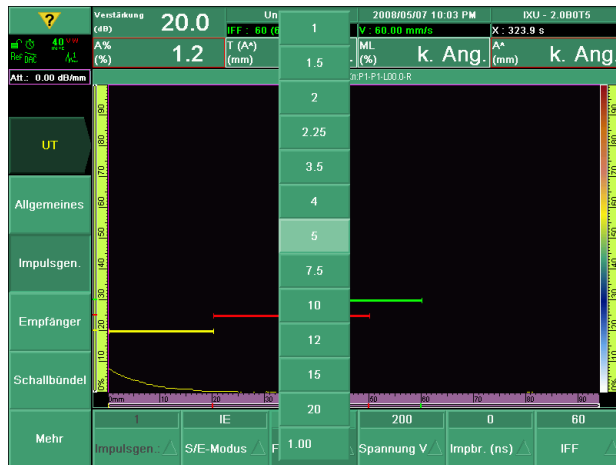


Abbildung 5-12 Wert auswählen

5.2.6 Eine Stufe zurückgehen oder eine Auswahl löschen

So geht man eine Stufe zurück oder löscht eine Auswahl

Mit	Aktion
Bereich der Bedienelemente	Drücken Sie die Zurücktaste.
Touchscreen	Tippen Sie die Schaltfläche der Ebene an, zu der Sie zurückkehren wollen.
Externe Tastatur	Drücken Sie ESC.
Maus	Klicken Sie die Schaltfläche der Ebene an, zu der Sie zurückkehren wollen.

5.2.7 Einen Wert in ein Bearbeitungsfeld eingeben

So wird ein Wert in ein Bearbeitungsfeld eingegeben

Mit	Aktion
Bereich der Bedienelemente	Siehe „Der Drehknopf“ auf Seite 48.
Touchscreen	Wenn Sie das Bearbeitungsfeld antippen, wird dieses nur ausgewählt. Werte müssen auf andere Weise eingegeben werden.
Funktionstasten	Das Eingeben mit den Funktionstasten wird unter „Funktionstasten“ auf Seite 54 weiter unten in diesem Abschnitt erklärt.
Externe Tastatur	Geben Sie die gewünschten Buchstaben und Ziffern über die Tastatur ein (siehe in Abbildung 5-8 auf Seite 48 die Liste der gültigen Zeichen) und drücken Sie dann EINGABETASTE, um das Bearbeitungsfeld zu verlassen. Um das Bearbeitungsfeld zu verlassen ohne Änderungen vorzunehmen, drücken Sie ESC.
Maus	Wenn Sie das Bearbeitungsfeld antippen, wird dieses nur ausgewählt. Werte müssen auf andere Weise eingegeben werden.



Abbildung 5-13 Wert eingeben

Funktionstasten

Mit den Funktionstasten können Buchstaben und Ziffern in Bearbeitungsfelder eingegeben werden.

Als erstes muss das Bearbeitungsfeld ausgewählt werden. Dadurch wechseln die Funktionstasten in den alphanumerischen Modus und die Kontroll-LED für den Tastenblock blinkt gelb auf (siehe "Tastenleuchte" in Abschnitt „Kontrollleuchten“ auf Seite 25). Mit Hilfe der Tasten Start/Stopp und Speichern/Drucken können Sie dann den Einfügestrich im Bearbeitungsfeld vor- und zurück bewegen.

Auf allen Funktionstasten stehen gelbe und grüne Zeichen (siehe Abbildung 5-14 auf Seite 55). Die gelben Zeichen sind Buchstaben und Satzzeichen; die grünen sind Ziffern und Rechenzeichen. Bei aufeinanderfolgendem Drücken durchläuft die Funktionstaste den Zeichenzyklus, und zwar zuerst die gelben, dann die grünen und dann wieder die gelben Zeichen. Um das nächste Zeichen einzugeben, drücken Sie auf die nächste Funktionstaste oder warten Sie eine Sekunde.

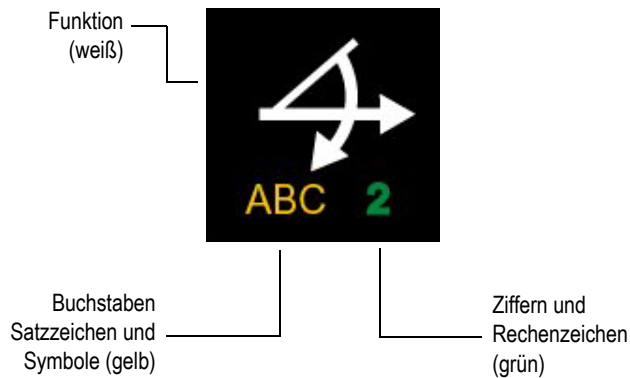


Abbildung 5-14 Auf den Funktionstasten stehende Informationen

Als Beispiel wird folgende Sequenz angegeben („1 s“ bedeutet 1 Sekunde warten):





Zum Verlassen des Bearbeitungsfeldes drücken Sie die Bestätigungstaste. Um das Bearbeitungsfeld zu verlassen ohne Änderungen vorzunehmen, drücken Sie die Zurücktaste.

6. Wartung

Dieses Kapitel beschreibt die grundlegenden Wartungsarbeiten für das OmniScan *iX*. Werden die unten erläuterten Wartungsarbeiten regelmäßig ausgeführt, bleibt das Gerät lange in gutem Zustand und funktionstüchtig. Aufgrund der Konstruktion des OmniScan *iX* sind nur minimale Wartungsmaßnahmen und Reinigungsarbeiten notwendig.

6.1 Wartung

Da das OmniScan *iX* kaum bewegliche Teile besitzt, sind nur wenige Wartungsarbeiten erforderlich. Es wird lediglich empfohlen, das OmniScan *iX* regelmäßig durchzusehen um sicherzustellen, dass es richtig funktioniert.

6.2 Gerät reinigen

Die Außenflächen des OmniScan *iX* (das Gehäuse und die LCD-Schutzfolie) können bei Bedarf gereinigt werden. Dieser Abschnitt erläutert die geeignete Reinigung des Geräts.

6.2.1 Gehäuse

So reinigen Sie das Gehäuse des OmniScan *iX*

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.
2. Trennen Sie alle Kabel.

3. Durch Reinigen des Gehäuses mit einem weichen Tuch wird das ursprüngliche Aussehen des Gerätes wiederhergestellt.
4. Verwenden Sie zum Beseitigen von hartnäckigen Flecken ein feuchtes Tuch mit einem milden Haushaltsreiniger. Nehmen Sie keine Scheuermittel oder aggressiven Lösungen, die die Oberfläche angreifen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Buchsen trocken sind, bevor Sie einen Stecker einstecken. Falls dies nicht der Fall ist, trocknen Sie sie mit einem Tuch oder warten Sie, bis sie von selbst trocknen.

6.2.2 Touchscreen reinigen

Verwenden Sie zum Reinigen des OmniScan iX-Touchscreens nie Scheuermittel oder scharfe Lösungen. Nehmen Sie dafür ein weiches Tuch und ein normales, völlig verdunstendes Fensterputzmittel. Entfernen Sie eventuell verbleibende Papierfussel mit einer weichen Bürste oder einem Pinsel.



ACHTUNG

Sprühen Sie nie Flüssigkeit direkt auf das Gerät. Diese Flüssigkeit könnte in Ritzen oder in das Gehäuse eindringen und die Schaltkreise beschädigen.

6.3 Sicherung wechseln

Die Sicherung schützt das Gerät vor Überspannung. Wenn das Gerät sich nicht anstellen lässt, überprüfen Sie die Sicherung.

HINWEIS

Die internen Stromversorgungseinheiten des Geräts sind mit Sicherungen versehen, die nicht von einem Bediener ausgewechselt werden können. Wenn diese Sicherungen defekt sind, lassen Sie sie von einem qualifizierten Techniker auswechseln.

So wird die Sicherung ausgewechselt

1. Stellen Sie sicher, dass das OmniScan *iX* abgestellt und ausgesteckt ist.
2. Entfernen Sie den Sicherungshalter mit einem Schlitzschraubendreher (siehe Abbildung 6-1 auf Seite 59).
3. Nehmen Sie die Sicherung heraus.

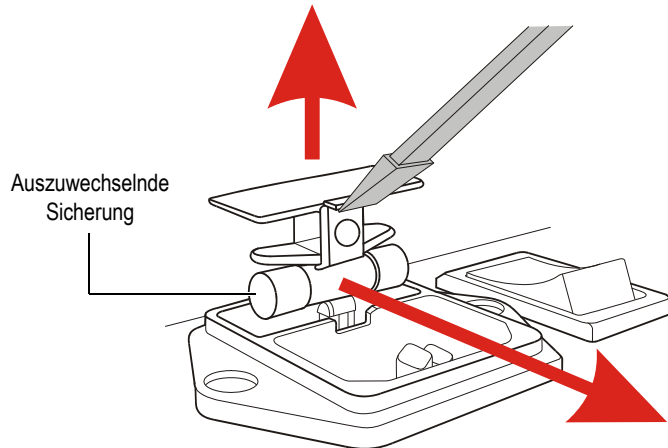


Abbildung 6-1 Sicherung des OmniScan *iX* wechseln

4. Ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue Sicherung mit dem richtigen Wert. Siehe Tabelle 4 auf Seite 59, um die richtige Sicherung für die Netzspannung zu finden, die für das OmniScan *iX* verwendet wird.

Tabelle 4 Sicherungsart je nach Netzspannung

Netzspannung	Sicherungsart	
100 V bis 240 V	250 V	2 A träge Sicherung (T)



WARNUNG

Um das Risiko eines elektrischen Schlags und eines möglichen Brandes zu vermeiden, verwenden Sie nur träge Sicherungen für 250 V, die die IEC 601272-Vorschriften einhalten.

5. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder ein.

Die Sicherung ist nun ersetzt und das OmniScan *iX* ist einsatzbereit.

7. Fehlersuche und -behebung

Dieses Kapitel soll Ihnen beim Lösen von kleineren Störungen helfen, die beim Betrieb Ihres OmniScan *iX* auftauchen könnten. Dies könnten Probleme mit dem Videoausgang, der Netzwerkverbindung, den USB-Peripheriegeräten, der Datenspeicherung, dem Touchscreen oder dem Speicherkartenplatz sein. Die Anleitungen zur Fehlerbehebung wurden unter der Annahme erstellt, dass das Gerät nicht verändert wurde und dass Sie die von Olympus gelieferten und abgenommenen Kabel und Verbindungen benutzen.

7.1 Störungen des Videoausgangs

Der Video-Ausgang funktioniert nicht.

Mögliche Lösungen:

- Sicherstellen, dass das Videokabel richtig eingesteckt ist.
- Sicherstellen, dass gegebenenfalls der externe Video-Bildschirm eine Auflösung von 800 × 600 im VGA-Modus unterstützt.
- Sicherstellen, dass Ihr Bildschirm der VGA-Norm entspricht. Für die VGA-Norm muss Kontaktstift 9 der Videoverbindung entfernt werden. Das OmniScan *iX* entspricht zwar dieser Norm, aber nicht alle Bildschirme. Wenn Stift 9 auf der Steckverbindung Ihres Monitors nicht entfernt ist, müssen Sie ihn selber entfernen. Olympus ist nicht verantwortlich für Schäden, die durch das Entfernen dieses Kontaktstifts eventuell entstehen können.

7.2 Netzstörungen

Die Vernetzung über das Ethernet-Kabel ist nicht möglich.

Mögliche Lösungen:

- Sicherstellen, dass Sie über die Option Ethernet verfügen, da diese separat verkauft wird.
- Sicherstellen, dass das Ethernet-Kabel richtig eingesteckt ist.
- Sicherstellen, dass die für die Verbindung von PC zum OmniScan *iX* nötige Software installiert ist.

7.3 Störungen mit den USB-Peripheriegeräten

Gewisse USB-Peripheriegeräte funktionieren nicht, wenn sie mit OmniScan *iX* verbunden sind.

Mögliche Ursache:

Das Peripheriegerät ist mit USB 1.1 nicht kompatibel.

Mögliche Lösungen:

- Nur eine genormte USB-Maus benutzen.
- Nur eine genormte USB-Tastatur benutzen.
- Nur externe Speichermedien benutzen, die den Normen für USB-Massenspeicher entsprechen.
- Gegebenenfalls bei einem Drucker sicherstellen, dass er mit dem OmniScan *iX* kompatibel ist.

7.4 Schwierigkeiten beim Speichern von Prüfdaten

Speichern von Daten ist nicht möglich.

Mögliche Ursache:

Die Festplatte ist voll.

Lösung

Den Inhalt der internen Festplatte wie folgt verwalten.

So verwalten Sie den Inhalt der internen Festplatte

1. Wählen Sie auf dem OmniScan *iX* **Preferences > Service > File Manager** (Voreinstellungen > Service > Dateimanager).

2. Auf der Liste **File Type** (Dateityp) den Dateityp auswählen, in dem die Aktion **Kopieren, Verlagern, Löschen** oder **Umbenennen** ausgeführt werden soll.
3. Für jede Aktion:
 - a) Wählen Sie mit den Schaltflächen **Select** (Auswählen) oder **Select All** (Alle auswählen) in dem Ursprungfenster links die Datei(en) oder den/die Ordner aus. Bitte beachten, dass immer nur eine Datei oder ein Order umbenannt werden kann.
 - b) Wählen Sie den Befehl, der der auszuführenden Aktion entspricht:
 - Copy** (Kopieren): Das ausgewählte Element wird vom Ursprungfenster ins Zielfenster kopiert. Der Zielordner wird im Zielfenster rechts ausgewählt. Ist das OmniScan iX mit einem Netzrechner verbunden und sollen Dateien oder Ordner auf diesen kopiert werden, ist das Zielverzeichnis \ Network\OmniScan.
 - Move** (Verschieben): Das ausgewählte Element wird vom Ursprungfenster ins Zielfenster verschoben. Der Zielordner wird im Zielfenster rechts ausgewählt. Ist das OmniScan iX mit einem Netzrechner verbunden und sollen Dateien oder Ordner auf diesen verschoben werden, ist das Zielverzeichnis \ Network\OmniScan.

HINWEIS

Dateien können nicht mit der Maus von einem Teilfenster ins andere kopiert oder verschoben werden, da die Drag-and-Drop-Funktion nicht unterstützt wird.

Delete (Löschen): Das ausgewählte Element wird gelöscht.

Rename (Umbenennen): Das ausgewählte Element wird umbenannt.

Weitere Angaben über die Dateiverwaltung finden Sie in der Hilfefunktion.

7.5 Schwierigkeiten mit dem Touchscreen

Der Touchscreen funktioniert nicht richtig.

Mögliche Ursache:

Der Touchscreen ist nicht justiert.

Lösung

Justieren Sie den Touchscreen wie folgt.

So wird der Touchscreen justiert

1. Wählen Sie auf dem OmniScan *iX* **Preferences > Options > Calib. T.Screen** (Voreinstellungen > Optionen > Touchscreen justieren).
2. Folgen Sie den Justieranweisungen auf dem Bildschirm.

7.6 Unzureichender Speicherplatz auf der Speicherkarte

Es kann vorkommen, dass der auf der Speicherkarte benötigte Speicherplatz größer ist als die Summe aller auf ihm gespeicherten Dateien. Der freie Speicherplatz scheint ungenügend, obwohl er eigentlich reichen sollte.

Mögliche Ursache:

Die Speicherkarte ist beschädigt oder enthält Fragmente von verlorenen Dateien. Diese Störung kann auftreten, wenn das OmniScan *iX* heruntergefahren wird, während noch in den Speicher geschrieben wird, z. B. beim Speichern einer Konfiguration oder einer Prüfdatendatei.

Lösung

Überprüfen Sie die Speicherkarte wie folgt.

So wird die Speicherkarte überprüft

1. Wählen Sie auf dem OmniScan *iX* **Preferences > Service > File Manager** (Voreinstellungen > Service > Dateimanager).
2. Wählen Sie **Scan S. Card** (Speicherkarte scannen).
Mit diesem Befehl wird die Speicherkarte gescannt, wodurch alle Schwierigkeiten behoben werden. Dieses Verfahren kann je nach Speicherkapazität der Karte und aufgefundenem Problem mehrere Minuten dauern.

8. Technische Angaben

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten des OmniScan iX. Dazu gehören u. a. die technischen Angaben über das Gerät allgemein sowie Angaben zu den Alarmen und zur Sicherheit.

8.1 Allgemeine technische Daten

Tabelle 5 Allgemeine technische Angaben

Beschreibung	Wert
Gehäuseabmessungen	
Tischgerät	B × H × T: 375 mm × 238 mm × 185 mm
Einbaugerät	B × H × T: 485 mm × 222 mm × 190 mm
	Gestell: 482,6 mm Standardgestell
	Höhe: 5U
Gewicht	6,5 kg
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %, nicht kondensierend. keine Außenluftansaugung, spritzfester Bau.
Verschmutzungsgrad	2
Installationskategorie	II
Betriebsumgebung	Nur für Betrieb in Innenräumen
Höhe über NN	< 2000 m

Tabelle 5 Allgemeine technische Angaben (Fortsetzung)

Beschreibung	Wert
Stromversorgung	
Spannung	100 V bis 240 V
Frequenz	50 Hz bis 60 Hz
Max. Leistung	150 VA
Sicherung	250 V, träge (T), 2 A
Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung	Max. ± 10 % der Nennspannung
Anzeige	
Bildschirmgröße (diagonal)	264 mm
Auflösung	800 Pixel \times 600 Pixel
Anzahl der Farben	16 Millionen
Art	TFT-LCD, überall sichtbar
Datenspeicherung	
Speichergeräte	Eingebaute 8 GB-Festplatte, die meisten Standard-USB-Geräte oder über optionales Fast Ethernet Eingebauter Flash-Speicher
Größe der Prüfdatendateien	bis zu 160 MB
E/A-Anschlüsse	
USB-Anschlüsse	3 USB 1.1-Anschlüsse, 500 mA Ausgangsnennstrom
Audioausgang	0,5 W, 8 Ω (zur Verbindung mit externem Summer)
Videoausgang	Videoausgang (SVGA)
Ethernet	10/100 Mbps (Megabits pro Sekunde)
Ein-/Ausgangskabel	
Weggeber	2-Achsen-Weggeber (Quadratur oder Taktgeber/Richtung)
Digitaleingänge	4 Digitaleingänge, TTL, 5 V
Digitalausgänge	4 Digitalausgänge, TTL, 5 V, max. 10 mA pro Ausgang
Ein-/Ausschalter für den Prüfvorgang	Prüfvorgang aus der Ferne aktivieren oder deaktivieren, TTL, 5 V

Tabelle 5 Allgemeine technische Angaben (Fortsetzung)

Beschreibung	Wert
Stromausgangsleitung	5 V Nennspannung, 500 mA Nennstrom (kurzschlussfest)
Alarmer	16 TTL, 5 V, max. 10 mA
Analogausgänge	16 Analogausgänge (Auflösung 12 Bit), Nennspannung ± 0 V bis 5 V bei 10 k Ω
Eingang Taktgeber	Eingang Taktgeber 5V, TTL

8.2 Alarmer

Tabelle 6 Alarmer

Beschreibung	Wert
Anzahl der Alarmer	16
Alarmbedingungen	Jede logische Kombination von Blenden
Analogausgänge	16

8.3 Akustische Eigenschaften

Tabelle 7 auf Seite 67 enthält die Anzahl der verfügbaren Kanäle und die akustischen Eigenschaften von Impulsgenerator und Empfänger.

Tabelle 7 Akustische Eigenschaften

Beschreibung	Wert
Anzahl der Kanäle	
Pulsecho-Modus	2 Kanäle, OMNI-iXUT2
	4 Kanäle, OMNI-iXUT4
	8 Kanäle, OMNI-iXUT8

Tabelle 7 Akustische Eigenschaften (Fortsetzung)

Beschreibung	Wert
Sender-Empfänger-Modus	1 Impulsgenerator und 1 Empfänger, OMNI-iXUT2
	2 Impulsgeneratoren und 2 Empfänger, OMNI-iXUT4
	4 Impulsgeneratoren und 4 Empfänger, OMNI-iXUT8
Impulsgenerator	
Unterstützte Spannung	50 V, 100 V, 200 V, 300 V; $\pm 10\%$
Impulsbreite	Einstellbar von 30 ns bis 1000 ns in Stufen von 2,5 ns, Auflösung: der größere Wert von 5 ns oder $\pm 10\%$
Abfallzeit	unter 7 ns
Impulsform	negativer Rechteckimpuls
Ausgangsimpedanz	$< 7 \Omega$
Empfänger	
Verstärkungsbereich des Empfängers	0 dB bis 100 dB, maximales Signal am Eingang 20 V Spitzenspannung
Eingangsimpedanz	50Ω
Bandbreite	0,25 MHz bis 32 MHz bei (-3 dB)

8.4 Technische Daten zur Prüfdatenerfassung

Tabelle 8 auf Seite 68 enthält die technischen Daten zu Frequenz, Prüfdatenanzeige und Synchronisation.

Tabelle 8 Technische Daten zur Prüfdatenerfassung

Beschreibung	Wert
Digitalisierungsfrequenz	100 MHz (10 Bit)
A-Bild (Erfassung)	bis zu 6000 A-Bilder pro Sekunde (A-Bild von 512 Punkten und 8 Bit)
maximale Impulsfrequenz	bis 12 kHz (C-Bild)

Tabelle 8 Technische Daten zur Prüfdatenerfassung (Fortsetzung)

Beschreibung	Wert
Prüftiefe	59,8 m in Stahl (Longitudinalwellen), 10 ms bei Verdichtung
	0,49 m in Stahl (Longitudinalwellen), 81,9 μ s ohne Verdichtung
Anzeige	
Aktualisierungsrate	A-Bild: 60 Hz
Echodynamik (im Echodynamikmodus)	Ja
Synchronisation	
Mit internem Taktgeber	1 Hz bis 12 kHz
Mit externem Taktgeber	Ja
Mit Weggeber	Auf 2 Achsen, von 1 bis 65536 Schritte

8.5 Technische Daten zu den Prüfdaten

Tabelle 9 auf Seite 69 enthält die technischen Daten zu den Prüfdaten für die Verarbeitung, TCG und Speicherung.

Tabelle 9 Technische Daten zu den Prüfdaten

Beschreibung	Wert
Verarbeitung	
Anzahl der Prüfdatenpunkte	bis 8000
Mittelung in Echtzeit	2, 4, 8 oder 16
Gleichrichtung	HF-Signal, ganze Welle, positive Halbwelle, negative Halbwelle
Videofilter	Glättung (an die Prüfkopffrequenz angepasst)

Tabelle 9 Technische Daten zu den Prüfdaten (Fortsetzung)

Beschreibung	Wert
Filterzentriert bei:	1 MHz
	2 MHz
	5 MHz
	10 MHz
	15 MHz
	20 MHz
Bandpass	0,25 MHz bis 2,25 MHz ± 10 %
	2 MHz bis 25 MHz ± 10 %
Programmierbare TCG	
Anzahl der Prüfdatenpunkte	16; eine TCG-Kurve pro Kanal
Maximale Verstärkung	40 dB
Maximaler Anstieg	20 dB/ μ s
Schritt	0,1 dB
Synchronisation	Impulsgenerator oder Blende I
Speicherung	
A-Bild-Aufzeichnung	6000 A-Bilder pro Sekunde
C-Bild-Aufzeichnung	I, A und B, bis zu 12 kHz
maximale Dateigröße	begrenzt durch die Speicherkapazität des Mediums

8.6 Konformitätserklärung

Europäische Richtlinien und Normen

Die „CE“-Kennzeichnung verweist auf die Konformität mit geltenden Richtlinien und Normen der Europäischen Gemeinschaft, das heißt mit der IEC 61326 „Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen“ und der IEC 61010-1 (zweite Fassung) „Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.“

Kanadische und US-amerikanische Normen und Richtlinien

Das Zeichen „CSA C/US“ zeigt an, dass dieses Produkt der kanadischen Norm CAN/CSAC22.2 Nr. 61010.1-04 „Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-,

Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
und der US-amerikanischen Norm UL 61010-1 (zweite Fassung)
„Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und
Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ entspricht. Dieses
digitale Gerät der Klasse A entspricht der kanadischen Norm ICES-003.

9. Angaben über die Anschlüsse

Dieses Kapitel enthält eine technische Beschreibung der folgenden Anschlüsse des OmniScan *iX*:

- P-Anschlüsse
- I/O Anschluss
- Anschluss ALARMS
- Anschluss EXTENDED ALARMS
- Anschluss EXTENDED ANALOG OUT

Für jeden dieser Anschlüsse finden Sie folgende Angaben: eine kurze Beschreibung, die Herstellernummer, die Nummer des dazugehörigen Kabelanschlusses, eine Abbildung und eine Pinbelegungstabelle.

Die anderen Anschlüsse des OmniScan *iX* entsprechen den für sie zutreffenden Normen:

- AUDIO OUPUT (Kopfhörerbuchse)
- USB (3)
- ETHERNET (RJ45)
- SVGA

9.1 P-Anschlüsse

Die P-Anschlüsse dienen bei konventionellem Ultraschall der Verbindung der Impulsgeneratoren und der Empfänger mit dem OmniScan *iX*.



WARNUNG

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, dürfen Sie den Innenleiter des BNC-Anschlusses nicht berühren. Am Innenleiter können bis zu 300 V anliegen. Das Warnzeichen in Abbildung 2-2 auf Seite 28 zeigt das Risiko eines elektrischen Schlags an.

Beschreibung

BNC, Buchse, isolierte Verbinder

Hersteller und Nummer

Amphenol, 31318

Olympus, 21AJ0001

Empfohlene Kabelstecker

Amphenol, 31-320

Olympus, 21AJ0005



Abbildung 9-1 Der P-Anschluss

Tabelle 10 Pinbelegung für P-Anschlüsse

Anschluss	I/O	Signal	Beschreibung
P1 bis P8	Eingang/ Ausgang	Schallkopf 1 bis Schallkopf 8	Über die P-Anschlüsse werden die Signale von acht konventionellen Schallköpfen übertragen.

9.2 I/O -Anschluss

Beschreibung

DE-15, Buchse

Hersteller und Nummer

Kycon, K61-E15S-NS

Olympus, 21AE0135

Empfohlener Kabelstecker

Conec, 301A10129X

Olympus, 21AE0052

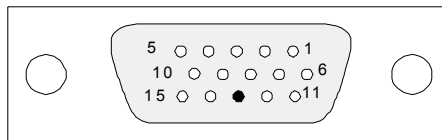


Abbildung 9-2 Der I/O-Anschluss

Tabelle 11 Pinbelegung für den I/O-Anschluss

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Strom	Pegel
1	Eing.	Din1 / Preset1	Digitaleingang 1 / Voreinstellung Achse 1 Programmierbarer Eingang. Kann als allgemeiner Eingang 1 oder als Voreinstellung für den Weggeber 1 konfiguriert werden. Zur Programmierung dieses Eingangs siehe <i>Handbuch</i> zu der OmniScan-Software unter „Digitale Eingänge konfigurieren“. Zur Voreinstellung verwenden Sie ein Signal mit hohem Pegel und einer minimalen Signallänge von 50 ms.		TTL

Tabelle 11 Pinbelegung für den I/O-Anschluss (Fortsetzung)

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Strom	Pegel
2	Eing.	Din2 / Preset2	Digitaleingang 2 / Synchronisation der Umdrehung / Voreinstellung Achse 2 Programmierbarer Eingang. Kann als allgemeiner Eingang 2 oder als Voreinstellung für den Weggeber 2 konfiguriert werden. Zur Programmierung dieses Eingangs siehe <i>Handbuch</i> zu der OmniScan-Software unter „Digitale Eingänge konfigurieren“. Zur Voreinstellung verwenden Sie ein Signal mit hohem Pegel und einer minimalen Signallänge von 50 ms.		TTL
3	Ausg.	+5 V	externe Stromversorgung	500 mA	
4	–	NC	nicht verdrahtet (not connected)		

Tabelle 11 Pinbelegung für den I/O-Anschluss (Fortsetzung)

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Strom	Pegel
5	Eing.	Din3/ AcqEn	Digitaleingang 3 / Aktivieren der Prüfung (Acquisition enable) Programmierbarer Eingang. Kann als allgemeiner Eingang 3 oder als Aktivierungssignal für die Prüfung konfiguriert werden (Aktivierung mit HIGH-Pegel mit einer Mindestsignallänge von 50 ms). Standardkonfiguration: allgemeiner Eingang 3. Zur Programmierung dieses Eingangs siehe <i>Handbuch</i> zu der OmniScan-Software unter „Digitale Eingänge konfigurieren“.		TTL
6	Ausg.	Dout1/ PaceOut	Digitalausgang 1/ Taktgeberausgang. Impulsbreite = 25 µs. Das Signal PaceOut ist ständig aktiv, selbst wenn das Signal ExtPace nicht verwendet wird. Es muss nicht aktiviert werden.	±25 mA	TTL
7	Eing.	RRx	Rx		RS232/485
8	Ausg.	RTx	Tx		RS232/485
9	Eing.	PhA Achse 1	Weggeber1: Phase A / Taktgeber / aufsteigend / absteigend		TTL
10	Eing.	PhB Achse 1	Weggeber 1: Phase B / Richtung / n. bel./ n. bel. ^a		TTL

Tabelle 11 Pinbelegung für den I/O-Anschluss (Fortsetzung)

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Strom	Pegel
11	Eing.	PhA Achse 2	Weggeber2: Phase A / Taktgeber / aufsteigend / absteigend		TTL
12	Eing.	PhB Achse 2	Weggeber 2: Phase B / Richtung / n. bel./ n. bel.		TTL
13	–		Taste (blockierte Öffnung – zur Sicherheit, damit kein falscher Stecker angeschlossen wird)		
14	Ausg.	Dout2	Digitalausgang 2 Signal <i>Ready line</i> (Leitungs- bereitschaftssignal) des Handshake-Protokolls (Genauerer in „Handshake- Protokoll“ auf Seite 86)	±25 mA	TTL
15	–	Gnd	Erdung		

a. n. bel. = nicht belegt

Ausgang: maximale Last 25 mA

9.3 ALARMS-Anschluss

Beschreibung

DE-9, Buchse

Hersteller und Nummer

Amphenol, 788797-1

Olympus, 21AE0134

Empfohlener Kabelstecker

ITT Cannon, DE-9P

Olympus, 21AE0015

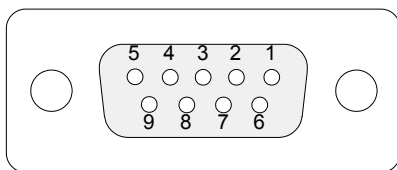


Abbildung 9-3 Der Anschluss ALARMS

Tabelle 12 Pinbelegung für den ALARMS-Anschluss

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Strom	Pegel
1	Ausg.	Al1	Alarmausgang 1. ^a Dieser Alarmausgang entspricht Pin 1 des Anschlusses EXTENDED ALARMS.	±25 mA	TTL
2	Ausg.	Al2	Alarmausgang 2. ^a Dieser Alarmausgang entspricht Pin 2 des Anschlusses EXTENDED ALARMS.	±25 mA	TTL
3	Ausg.	Al3	Alarmausgang 3. ^a Dieser Alarmausgang entspricht Pin 3 des Anschlusses EXTENDED ALARMS.	±25 mA	TTL
4	Ausg.	Aout1	Analogausgang 1	±25 mA	±0–5 V
5	Ausg.	Aout2	Analogausgang 2	±25 mA	±0–5 V
6	–	Gnd	Erdung		
7	Ausg.	Dout4	Digitalausgang 4	±25 mA	TTL

Tabelle 12 Pinbelegung für den ALARMS-Anschluss (Fortsetzung)

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Strom	Pegel
8	Ausg.	Dout3	Digitalausgang 3 Signal <i>Inspection ready</i> (Prüfbereitschaftssignal) des Handshake-Protokolls (Genaueres in „Handshake- Protokoll“ auf Seite 86)	±25 mA	TTL
9	Eing.	Din4/ ExtPace	Digitaleingang 4/externer Taktgebereingang Programmierbarer Eingang. Kann als allgemeiner Eingang 4 oder als externer Taktgebereingang konfiguriert werden (als Din4: hoher mit HIGH-Pegel und Mindestsignallänge von 50 ms, oder als ExtPace mit 21 µs). Zur Programmierung dieses Eingangs siehe <i>Handbuch</i> zu der OmniScan-Software unter „Digitale Eingänge konfigurieren“.		TTL

a. Der Ausgang hat 0 V, wenn er deaktiviert oder zurückgesetzt ist. Aktiv: 5 V.

9.4 Anschluss EXTENDED ALARMS

Beschreibung

DB-25, Buchse

Empfohlener Kabelstecker

ITT Cannon, DB-25P

Olympus, 21AE0034

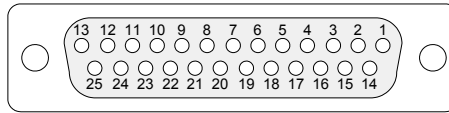


Abbildung 9-4 Anschluss EXTENDED ALARMS

Tabelle 13 Pinbelegung für den EXTENDED ALARMS-Anschluss

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Art
1	Ausg.	Alarm1	Alarm 1 ^a	TTL
2	Ausg.	Alarm2	Alarm 2 ^a	TTL
3	Ausg.	Alarm3	Alarm 3 ^a	TTL
4	Ausg.	Alarm4	Alarm 4 ^a	TTL
5	Ausg.	Alarm5	Alarm 5 ^a	TTL
6	Ausg.	Alarm6	Alarm 6 ^a	TTL
7	Ausg.	Alarm7	Alarm 7 ^a	TTL
8	Ausg.	Alarm8	Alarm 8 ^a	TTL
9	Ausg.	Alarm9	Alarm 9 ^a	TTL
10	Ausg.	Alarm10	Alarm 10 ^a	TTL
11	Ausg.	Alarm11	Alarm 11 ^a	TTL
12	Ausg.	Alarm12	Alarm 12 ^a	TTL
13	Ausg.	Alarm13	Alarm 13 ^a	TTL
14	Ausg.	Alarm14	Alarm 14 ^a	TTL
15	Ausg.	Alarm15	Alarm 15 ^a	TTL
16	Ausg.	Alarm16	Alarm 16 ^a	TTL

Tabelle 13 Pinbelegung für den EXTENDED ALARMS-Anschluss (Fortsetzung)

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Art
17	Ausg.	TRIG_OUT	Ein Impuls von 1 μ s mit HIGH-Pegel wird am Anfang von jedem gesendeten Kanal ausgelöst.	TTL
18	Ausg.	HEART_BEAT	Dieses Signal zeigt an, dass das Gerät richtig funktioniert. Funktioniert das Gerät richtig, wird ein Signal (Impuls) von 1 Hz, 50 % erzeugt. Funktioniert das Gerät nicht richtig, wird kein Impuls ausgelöst. Es wird auch kein Impuls ausgelöst, bis das Gerät völlig hochgefahren ist.	TTL
19	–	GND	Erdung	
20	–	GND	Erdung	
21	–	GND	Erdung	
22	–	GND	Erdung	
23	–	GND	Erdung	
24	–	GND	Erdung	
25	–	GND	Erdung	

a. Der Ausgang hat 0 V, wenn er deaktiviert oder zurückgesetzt ist. Aktiv: 5 V.

Ausgang: maximale Last 25 mA

Heartbeat-Funktion

Das Gerät OmniScan iX besitzt eine Hardware-Heartbeat-Funktion, die ständig überwacht, ob alle Hardware- und Software-Komponenten betriebsstüchtig sind.

Wenn eine der Komponenten nicht mehr funktioniert, verfällt das Gerät innerhalb von 5 Sekunden in den Zustand „fataler Fehler“. In diesem Fall blinken alle sechzehn Alarmleuchten auf der Vorderseite gleichzeitig, der eingebaute Summer sendet einen Ton mit einer Frequenz von 2 Hz und 50% und das

HEART_BEAT-Signal (siehe Tabelle 13 auf Seite 82) stoppt. Um in den normalen Zustand zurückzukehren, muss das Gerät herunter- und dann wieder hochgefahren werden.

9.5 Anschluss EXTENDED ANALOG OUT

Beschreibung

DB-25, Buchse

Empfohlener Kabelstecker

ITT Cannon, DB-25P

Olympus, 21AE0034

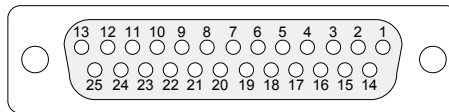


Abbildung 9-5 Anschluss EXTENDED ANALOG OUT

Tabelle 14 Pinbelegung für den Anschluss
EXTENDED ANALOG OUT

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Art
1	Ausg.	Aout1	Analogausgang 1	$\pm 0-5$ V
2	Ausg.	Aout2	Analogausgang 2	$\pm 0-5$ V
3	Ausg.	Aout3	Analogausgang 3	$\pm 0-5$ V
4	Ausg.	Aout4	Analogausgang 4	$\pm 0-5$ V
5	Ausg.	Aout5	Analogausgang 5	$\pm 0-5$ V
6	Ausg.	Aout6	Analogausgang 6	$\pm 0-5$ V
7	Ausg.	Aout7	Analogausgang 7	$\pm 0-5$ V
8	Ausg.	Aout8	Analogausgang 8	$\pm 0-5$ V

**Tabelle 14 Pinbelegung für den Anschluss
EXTENDED ANALOG OUT (Fortsetzung)**

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Art
9	Ausg.	Aout9	Analogausgang 9	±0–5 V
10	Ausg.	Aout10	Analogausgang 10	±0–5 V
11	Ausg.	Aout11	Analogausgang 11	±0–5 V
12	Ausg.	Aout12	Analogausgang 12	±0–5 V
13	Ausg.	Aout13	Analogausgang 13	±0–5 V
14	Ausg.	Aout14	Analogausgang 14	±0–5 V
15	Ausg.	Aout15	Analogausgang 15	±0–5 V
16	Ausg.	Aout16	Analogausgang 16	±0–5 V
17	Ausg.		Validierung des Ausgangs: 1 = Analogsignal gültig 0 = Analogsignal ungültig	TTL
18	Ausg.	HEART_BEAT	Dieses Signal zeigt an, dass das Gerät richtig funktioniert. Funktioniert das Gerät richtig, wird jede Millisekunden ein Impuls von 200 -µs mit HIGH-Pegel ausgelöst. Funktioniert das Gerät nicht richtig, wird kein Impuls ausgelöst. Es wird auch kein Impuls ausgelöst, bis das Gerät völlig hochgefahren ist.	TTL
19	–	GND	Erdung	
20	–	GND	Erdung	
21	–	GND	Erdung	
22	–	GND	Erdung	
23	–	GND	Erdung	

**Tabelle 14 Pinbelegung für den Anschluss
EXTENDED ANALOG OUT (Fortsetzung)**

Pin	I/O	Signal	Beschreibung	Art
24	–	GND	Erdung	
25	–	GND	Erdung	

Pegel: ± 5 V, maximale Last von 1 k Ω , maximale Stromstärke von 100 mA

Frequenz: bis zu 20 kHz (folgt der Trigger-Frequenz)

9.6 Handshake-Protokoll

Das OmniScan *iX* nutzt die Signale Din x (Digitaleingänge), Dout2 (Digitalausgang 2) und Dout3 (Digitalausgang 3), um ein Handshake-Protokoll zwischen Ihrem externen System und dem OmniScan *iX* auszuführen. Die Signale des Handshake-Protokolls werden in Abbildung 9-6 auf Seite 86 gezeigt.

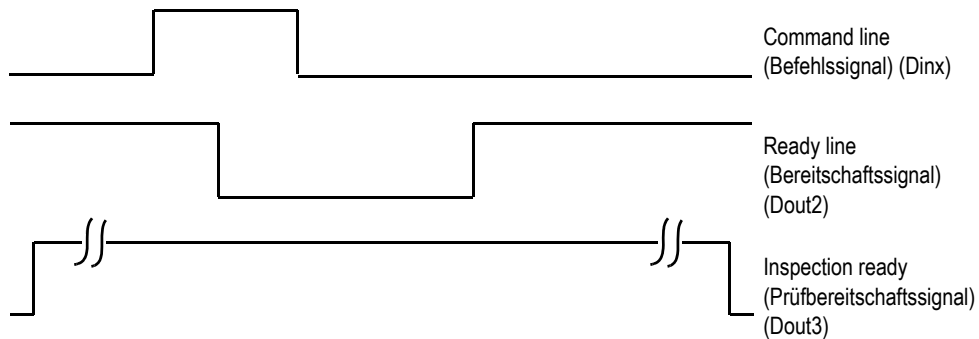


Abbildung 9-6 Signale des Handshake-Protokolls

Mit den Din x -Signalen kann das externe System einen Befehl aktivieren. Das Dout2-Signal ist *Ready line* (Bereitschaftssignal) des Handshake-Protokolls, die dem externen System signalisiert, dass die über die Digitaleingänge angeforderte Aktion fertiggestellt ist. Das externe System muss auch das Signal Dout3 überwachen, welches das Signal *Inspection ready* (Prüfbereitschaftssignal) ist. Beim Hochfahren des Geräts ist das Signal Dout3 niedrig und erhöht sich erst, wenn das Gerät vollständig

hochgefahren und bereit ist, ein externes Signal zu empfangen. Das Signal *Dout3* wird für die Zeit deaktiviert, in der das Gerät nicht in der Lage ist, Alarme zu erzeugen. Dies ist der Fall, wenn z. B. die Prüfung unterbrochen wird, der Assistent aktiviert ist oder das Gerät justiert wird.

HINWEIS

Es kann jeweils nur ein Befehl ausgeführt werden.

Die geräteeigenen Hardware-Befehle *Dinx* (Preset Encoder 1, Preset Encoder 2 und Acquisition enable) benutzen nicht das Handshake-Protokoll. Sie werden direkt ausgeführt.

Aktivieren eines Befehls mittels Handshake-Protokolls

Mit den folgenden Schritten können Befehls mittels des Handshake-Protokolls aktiviert werden:

1. Das externe System stellt sicher, dass das Signal *Inspection ready* (Prüfbereitschaftssignal) (*Dout3*) und das Signal *Ready line* (Bereitschaftssignal) hoch sind.
2. Das externe System erzeugt ein Signal *Command line* (Befehlssignal), um eines der Signale *Dinx* zu aktivieren und es mindestens 50 ms beizubehalten.
Kurz danach verringert sich das Signal *Dout2* (mindestens 1 ms), wodurch angezeigt wird, dass der Befehl empfangen wurde und ausgeführt wird.
Das *Dout2*-Signal wird wieder erhöht, sobald der angeforderte Befehl ausgeführt ist.

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung i-1	Lage des Typenschildes	1
Abbildung 2-1	Vorderseite des OmniScan iX	22
Abbildung 2-2	Rückseite des OmniScan iX	28
Abbildung 3-1	OmniScan iX – ein Tischgerät	32
Abbildung 3-2	Schraublöcher für Schwenkarm	33
Abbildung 3-3	OmniScan iX – Einbaugerät	34
Abbildung 5-1	Benutzeroberfläche der OmniScan iX-Software	40
Abbildung 5-2	Beispiel einer Befehlsschaltfläche	42
Abbildung 5-3	Beispiel einer Schaltfläche zum Umschalten	43
Abbildung 5-4	Beispiel einer Schaltfläche für Auflistung	43
Abbildung 5-5	Beispiel einer Schaltfläche zur Bearbeitung	43
Abbildung 5-6	Beispiel einer Schaltfläche zur Bearbeitung einer Liste	44
Abbildung 5-7	Beispiel einer Schaltfläche zur Bearbeitung/mit Zyklus	45
Abbildung 5-8	Liste alphanumerischer Zeichen	48
Abbildung 5-9	Menü auswählen	50
Abbildung 5-10	Untermenü auswählen	51
Abbildung 5-11	Parameter auswählen	52
Abbildung 5-12	Wert auswählen	53
Abbildung 5-13	Wert eingeben	54
Abbildung 5-14	Auf den Funktionstasten stehende Informationen	55
Abbildung 6-1	Sicherung des OmniScan iX wechseln	59
Abbildung 9-1	Der P-Anschluss	74
Abbildung 9-2	Der I/O-Anschluss	75
Abbildung 9-3	Der Anschluss ALARMS	80
Abbildung 9-4	Anschluss EXTENDED ALARMS	82
Abbildung 9-5	Anschluss EXTENDED ANALOG OUT	84
Abbildung 9-6	Signale des Handshake-Protokolls	86

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Angaben auf dem Typenschild	2
Tabelle 2	Funktionstasten	24
Tabelle 3	Symbole der Anzeigen für den Konfigurationsstatus und ihre Bedeutung	46
Tabelle 4	Sicherungsart je nach Netzspannung	59
Tabelle 5	Allgemeine technische Angaben	65
Tabelle 6	Alarmer	67
Tabelle 7	Akustische Eigenschaften	67
Tabelle 8	Technische Daten zur Prüfdatenerfassung	68
Tabelle 9	Technische Daten zu den Prüfdaten	69
Tabelle 10	Pinbelegung für P-Anschlüsse	74
Tabelle 11	Pinbelegung für den I/O-Anschluss	76
Tabelle 12	Pinbelegung für den ALARMS-Anschluss	80
Tabelle 13	Pinbelegung für den EXTENDED ALARMS-Anschluss	82
Tabelle 14	Pinbelegung für den Anschluss EXTENDED ANALOG OUT	84

Schlagwortverzeichnis

A

Aktualisierung, OmniScan-Software 38

Alarmanzeigen, blinken 84

Alarmleuchten 27

ALARMS

Ausgänge 29

Pinbelegung 80

technische Angaben 79

allgemeine technische Daten

Anzeige 66

Betriebsbedingungen 65

Datenspeicherung 66

E/A-Anschlüsse 66

Ein-/Ausgangskabel 66

Gehäuse 65

Stromversorgung 66

American Petroleum Institute (API) 18

American Society of Mechanical Engineers
(ASME) 18

American Welding Society (AWS) 18

Ändern der Parameter der

Hauptmesswertfelder 41

Änderungen 6

Angaben, Anschlüsse 73

Anschluss AUDIO OUT 28

Anschluss des Geräts 37

Anschluss EXTENDED ALARMS

Ausgänge 29

Pinbelegung 82

technische Angaben 81

Anschluss EXTENDED ANALOG OUT

Ausgänge 29

Pinbelegung 84

technische Angaben 84

Anschluss I/O

Zweck 29

Anschluss, Strom 30

Anschlüsse 73, 74, 75, 76, 80

ALARMS 29

technische Angaben 79

AUDIO OUT 28

E/A

technische Daten 66

ETHERNET 29

EXTENDED ALARMS

Ausgänge 29

Pinbelegung 82

technische Angaben 81

EXTENDED ANALOG OUT

Ausgänge 29

Pinbelegung 84

technische Angaben 84

I/O

Zweck 29

konventioneller Schallkopf 4

Zweck 28

Anschlüsse P1 bis P8 28

Anzeigen 27

Leuchten 25

Alarm 27

Strom 26

Tastatur 26

- Symbol
 - Konfigurationsstatus 46
- Anzeigen für Konfigurationsstatus 46
- Anzeigen, Daten 40
- API (American Petroleum Institute) 18
- Arbeiten auf der Benutzeroberfläche
 - Menüaufbau 48
- ASME (American Society of Mechanical Engineers) 18
- Ausschalten des OmniScan iX 36
- Auswahl löschen 53
- Auswählen
 - Menü 49
 - Wert aus Liste 52
- auswählen
 - Parameter in Untermenü auswählen 51
 - Untermenü aus Menü 50
- automatisches Hochfahren 36
- AWS (American Welding Society) 18
- B**
- Bearbeitungsfeld
 - verlassen 56
 - Wert eingeben 54
- Bearbeitungsfeld verlassen 56
- Bearbeitungsschaltflächen 43
- Befehlsschaltflächen 42
- Benutzerhandbuch 5
- Benutzeroberfläche
 - Auswahl löschen 53
 - Bearbeitungsfeld verlassen 56
 - Drehknopf einsetzen 48
 - Menü auswählen 49
 - Parameter in Untermenü auswählen 51
 - Stufe zurückgehen 53
 - Wert aus einer Liste auswählen 52
 - Wert in Bearbeitungsfeld eingeben 54
- Benutzeroberfläche, OmniScan
 - Anzeigebereich 40
 - Anzeigen für Konfigurationsstatus 46
 - Beschreibung 39
 - Betrieb 48
 - Menüschaftfläche 41
 - Messwertfelder 40
 - Navigation 19
 - Parameterschaltflächen 42
 - bearbeiten 43
 - Befehls~ 42
 - Liste 19, 43
 - Liste bearbeiten 44
 - umschalten 42
 - Variable Delta 45
 - zur Bearbeitung/mit Zyklus 44
 - Untermenüschaftflächen 42
- Beschreibung, Benutzeroberfläche 39
- Bestätigungstaste 23
- Betrieb, Benutzeroberfläche
 - Auswahl löschen 53
 - Bearbeitungsfeld verlassen 56
 - Drehknopf verwenden 48
 - Menü auswählen 49
 - Parameter in einem Untermenü auswählen 51
 - Untermenü aus einem Menü auswählen 50
 - Wert aus Liste auswählen 52
 - Wert in Bearbeitungsfeld eingeben 54
- Betrieb, Inbetriebnahme
 - automatisches Hochfahren 36
 - Hochfahren und Herunterfahren 35
- Betrieb, Schnittstelle
 - eine Stufe zurückgehen 53
- Betriebsbedingungen, technische Daten 65
- Bezugslinie (DAC) 46
- Bildschirm, Anzeige 22
- Bildschirmprobleme 63
- BNC-Anschluss 4
- Buchsen, I/O
 - Siehe auch* Anschlüsse
- C**
- CE-Kennzeichnung (EU) 2, 11
- China-RoHS-Symbol 3, 11
- CSA-C/US-Kennzeichnung (USA / Kanada) 2
- D**
- DAC (Distance-Amplitude Correction) 46
- Daten
 - Anzeige 40
 - technische Daten der Datenspeicherung 66
- Drehknopf 23
 - Liste alphanumerischer Zeichen 48
 - Drehknopf verwenden 48

E

- Ein-/Ausgangskabel 66
- Ein-/Austaste 25
 - Taste, Ein/Aus
 - Lage 30
- Einführung, Features des OmniScan 17
- Einhaltung der Emissionswerte der EMV-
 - Richtlinie, wichtiger Hinweis 37
- Einhaltung der EMV-Richtlinie 37
- Einrichten des Geräts
 - Anschluss des Geräts 37
 - Gerät einrichten 31
 - OmniScan iX als Einbaugerät 34
 - OmniScan iX als Tischgerät 32
 - Schwenkarm des OmniScan iX Tischgeräts 33
 - Standardzubehör und Sonderzubehör 31
 - Verbinden des OmniScan 37
- Einschalten des OmniScan iX 35
- elektrischer Schlag (Vorsichtshinweis) 4
- ElektroG-Symbol (EU) 2
- empfohlene Sicherungen, Warnhinweis 60
- EMV-Richtlinie (EU) 12
- Entsorgung des Geräts 10
- Erdungsklemme 30
- Erdungskontakt 30
- ETHERNET-Anschluss 29

F

- FCC-Richtlinie (USA) 12
- Features, OmniScan iX
 - allgemeine ~ 17
- Fehler, fataler 84
- Fehlerbehebung
 - Netzwerk 61
 - Schwierigkeiten beim Speichern von
 - Prüfdaten 62
 - Schwierigkeiten mit dem Touchscreen 63
 - Sicherung wechseln 58
 - unzureichender Speicherplatz auf der
 - Speicherkarte 64
 - Videoausgang 61
- Felder, Messwert~
 - Änderungen der
 - Hauptmessfelderparameter 41
 - Funktion 40

- Hauptmesswertfelderparameter 40
- zusätzliche Messwerte 40
- ferngesteuertes Einschalten 36
- Funktionstasten
 - Farben
 - gelb 23
 - grün 23
 - weiß 23
 - Tabelle 24

G

- GEFAHR (Warnhinweis) 7
- Gehäuse 65
- Gehäuse, reinigen 57
- gelbe Funktionstaste 23
- Gerät
 - anschießen 37
 - einrichten 31
 - reinigen 57
 - Gehäuse 57
 - Touchscreen 58
- Geräteseiten
 - hinten 27
 - Anschluss ALARMS 29
 - Anschluss AUDIO OUT 28
 - Anschluss ETHERNET 29
 - Anschluss EXTENDED ALARMS 29
 - Anschluss EXTENDED ANALOG OUT 29
 - Anschluss I/O 29
 - Anschluss SVGA 29
 - Anschluss USB 29
 - Anschlüsse P1 bis P8 28
 - Erdungskontakt 30
 - Schutzpuffer 30
 - Sicherung und Sicherungshalter 30
 - Stromanschluss 29
 - Vorderseite
 - Ein-/Austaste 25
 - Funktionstasten *Siehe* Funktionstasten
 - Hauptbedienelemente 22
 - Kontrollleuchten 25
 - Schutzpuffer 27
 - Standfuß 27
 - Touchscreen 22
- Gewährleistung 13
- grüne Funktionstasten 23

H

Halter, für Sicherung 30
Handbuch 5
Handshake-Protokoll 86
Hauptbedienelemente
 Abbildung 22
 Bestätigungstaste 23
 Drehknopf 23
 Zurücktaste 23
Hauptmesswertfelder
 Parameter ändern 41
 Zweck 40
Herunterfahren, Speichern der
 Konfiguration 36
Hilfeschalfläche 46
HINWEIS 8
Hinweise 8
 HINWEIS 8
 TIPP 8
 WICHTIG 8
Hinweise, Sicherheit *Siehe* Sicherheit
Hochfahren und Herunterfahren 35
Hochfahren, automatisch 36

I

I/O
 Pinbelegung 76
 technische Angaben 75
I/O-Anschluss
 Pinbelegung 76
 technische Angaben 75
ICES-001-Norm (Kanada) 13
IEC-Richtlinie 70
Inbetriebnahme
 automatisches Hochfahren 36
 Hochfahren und Herunterfahren 35
Installation, OmniScan-Software 38
Instrument
 anschließen 37
 einrichten 31

K

Kanäle, Anzahl der
 OMNI-iXUT2 67
 OMNI-iXUT4 67

 OMNI-iXUT8 67
KCC-Norm (Korea) 3
KCC-Richtlinie (Korea) 12
Kennzeichnungen 1
 CE-Kennzeichnung (EU) 2, 11
 China-RoHS-Symbol RoHS-Symbol 3
 China-RoHS-Symbol, Konformität
 China-RoHS-Symbol 11
 CSA C/S (USA / Kanada) 2
 Elektro-G (EU) 11
 ElektroG-Symbol (EU) 2
 KCC-Norm (Korea) 3
 RCM-Kennzeichnung (Australien) 3
Klemme, für Erdung 30
Knopf, drehen 23
Kompatibilität des Geräts 6
Konformität
 CE-Kennzeichnung (EU) 11
 EMV-Richtlinie (EU) 12
 FCC-Richtlinie (USA) 12
 ICES-001-Norm (Kanada) 13
 KCC-Richtlinie (Korea) 12
 RCM-Kennzeichnung (Australien) 3
Kontakt, für Erdung 30
Kontrollleuchte für Fehler beim Hochfahren
 Fehlerbehebung
 Hochfahren 35

L

LEDs *Siehe* Anzeigen: Leuchten
Liste alphanumerischer Zeichen 48
Listenschaltflächen 19, 43

M

Maßnahmen für die Sicherheit 9
Menü, auswählen 49
Menüschaltfläche 19, 41
Messwertfelder
 Änderungen der
 Hauptmesswertfelderparameter 41
 Hauptmesswertfelder 40
 zusätzliche Messwertfelder 40
Modellnummer 3
Modus, automatisches Hochfahren 36

N

Navigieren auf der Benutzeroberfläche 19
 Netzkabel, Warnung 30
 Netzstörungen 61

O

OmniScan 17, 18, 21, 22, 25, 31, 35, 37, 57,
 61, 73
 OmniScan iX
 Features, allgemeine 17
 Hilfeschnittfläche 46
 Hochfahren und Herunterfahren 35
 Kontrollleuchten 25
 Rückseite 27
 Standfuß 27
 technische Daten 65
 Touchscreen 22
 Überblick 21
 Wartung, reinigen 57

P

P3TF22 18
 P3TF30 18
 P3TF31 18
 P3TF35 18
 P-Anschlüsse 73, 74
 Zweck 28
 Parameter
 Parameter in einem Untermenü
 auswählen 51
 Schaltflächen 19, 42
 bearbeiten 43
 bearbeiten/Zyklus 44
 Befehls~ 42
 Liste 19, 43
 Liste bearbeiten 44
 Umschalt~ 42
 Variable Delta 45
 Pinbelegung 74
 Anschluss ALARMS 80
 Anschluss EXTENDED ALARMS 82
 Anschluss EXTENDED ANALOG OUT 84
 I/O-Anschluss 76
 P-Anschlüsse 74
 Probleme beim Speichern von Prüfdaten 62
 Protokoll, Handshake 86

Prüfdaten

technische Daten 69
 technische Daten zur programmierbaren
 TCG 70
 technische Daten zur Speicherung 70
 technische Daten zur Verarbeitung 69
 Prüfdaten speichern, Fehlerbehebung 62
 Puffer, Schutz~
 Rückseite 30
 Vorderseite 27

R

RCM-Kennzeichnung (Australien) 3
 Reinigen
 Gehäuse 57
 Gerät 57
 Touchscreen 58
 Achtung 58
 Reparatur 6
 Reservesicherung 30
 Richtlinie für Elektro- und
 Elektronik-Altgeräte 11
 Richtlinie, EMV 37
 Richtlinie, IEC 70
 Rückseite *Siehe* Geräteseiten: Rückseite

S

Schnittfläche zur Bearbeitung einer Liste 44
 Schnittfläche zur Bearbeitung/mit Zyklus 44
 Schnittflächen
 Hilfe 46
 Menüschaltfläche 19, 41
 Parameterschnittflächen 19, 42
 bearbeiten 43
 Befehls~ 42
 Liste 19, 43
 Liste bearbeiten 44
 Umschalt~ 42
 Variable Delta 45
 zur Bearbeitung/mit Zyklus 44
 Untermenüschnittflächen 19, 42
 Schnittflächen zum Umschalten 42
 Schilder 1
 Schutzpuffer
 Rückseite 30
 Vorderseite 27

- Schwenkarm, Befestigen des Tischgeräts 33
- Seriennummer 3
- Sicherheit
 - Einhaltung der Emissionswerte der EMV-Richtlinie 37
 - Hinweis zum Herunterfahren 36
 - Hinweise 8
 - HINWEIS 8
 - TIPP 8
 - WICHTIG 8
 - Kompatibilität des Geräts 6
 - Konformität mit Richtlinien 70
 - Sicherheitsmaßnahmen 9
 - Vorsicht, Belüftung des Geräts 32
 - Vorsichtsmaßnahme zum Reinigen des Touchscreens 58
 - Warnhinweis für die Auswahl der Sicherung 60
 - Warnhinweise 7
 - allgemein 9
 - GEFAHR 7
 - VORSICHT 8
 - WARNUNG 7
 - Warnung vor Spannung an BNC-Anschlüssen 28, 74
 - Warnung zur Stromversorgung 30
 - Warnzeichen 7
 - allgemeine Warnung 7
 - Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung 7
 - Zweckentfremdung des Geräts 5
- Sicherung
 - Reservesicherung 30
 - Sicherungshalter 30
 - wechseln 58, 59
- Software
 - Benutzeroberfläche 39
 - Anzeigebereich 40
 - Anzeigen für Konfigurationsstatus 46
 - Auswahl löschen 53
 - Bearbeitungsfeld verlassen 56
 - Beschreibung 39
 - Betrieb 48
 - Drehknopf einsetzen 48
 - Menü auswählen 49
 - Menüschnittfläche 41
 - Messwertfelder 40
 - Parameter in Untermenü auswählen 51
 - Parameterschnittflächen 42
 - Stufe zurückgehen 53
 - Untermenü aus Menü auswählen 50
 - Untermenüschnittflächen 42
 - Wert aus einer Liste auswählen 52
 - Wert in Bearbeitungsfeld eingeben 54
 - Installation 38
 - Sonderzubehör, Standardzubehör 31
 - Speicherkarte, unzureichender Speicherplatz 64
 - Speicherleuchte 27
 - Standardzubehör und Sonderzubehör 31
 - Standfuß 27
 - Störungen des Videoausgangs 61
 - Störungen mit den Peripheriegeräten 62
 - Störungsbehebung
 - USB-Peripheriegeräte 62
 - Stromanschluss 30
 - Stromleuchte 26
 - Stromversorgung, Warnung 30
 - Stufe, zurückgehen 53
 - Summer 84
 - SVGA-Anschluss 29
 - Symbole
 - RoHS 3
- T**
 - Takt 83
 - Taste, Ein/Aus
 - Warnung 30
 - Tasten
 - Bestätigung 23
 - Ein-/Austaste 25
 - Funktions- *Siehe* Funktionstasten
 - Zurück 23
 - Tastenleuchte 26
 - TCG (zeitabhängige Verstärkungsregelung) 70
 - Anzeige 46
 - technische Angaben 73
 - Prüfdatenerfassung
 - technische Daten der Anzeige 69
 - technische Angaben zur Speicherung, Prüfdaten 70
 - technische Daten 65
 - Akustik 67

Anzahl der Kanäle 67
 Empfänger 68
 Impulsgenerator 68
 Alarmer 67
 allgemein 65, 66
 Anzeige 66
 Betriebsbedingungen 65
 Datenspeicherung 66
 Gehäuse 65
 Stromversorgung 66
 E/A-Anschlüsse 66
 Prüfdaten 69
 programmierbare TCG 70
 Speicherung 70
 Verarbeitung 69
 Prüfdatenerfassung 68
 technische Daten der Synchronisation 69
 Sicherheit 70
 technische Daten der Anzeige 66
 technische Daten der E/A-Anschlüsse 66
 technische Daten der Ein-/Ausgangskabel 66
 technische Daten des Empfängers 68
 technische Daten des Impulsgenerators 68
 technische Daten zu den Alarmen 67
 technische Daten zum OMNI-iXUT2-Kanal 67
 technische Daten zum OMNI-iXUT4-Kanal 67
 technische Daten zum OMNI-iXUT8-Kanal 67
 technische Daten zur programmierbaren
 TCG 70
 technische Daten zur Sicherheit 70
 Technische Daten zur Stromversorgung 66
 technische Unterstützung 14
 technische Unterstützung von Olympus 14
 TIPP (Hinweis) 8
 Touchscreen
 Fehlerbehebung 63
 Funktion 22
 reinigen 58
 Touchscreen, Anzeige
 Fehlerbehebung 63
 reinigen 58
 Typenschild 1

U

Überblick, Gerätevorderseite 21
Siehe auch Geräteseiten
 Übersicht, Gerät
 Rückseite 27
 Untermenüs, aus einem Menü auswählen 50
 Untermenüs, auswählen 42
 Untermenüs Schaltflächen 19, 42
 Unterstützung, technische 14
 USB-Anschluss 29
 USB-Peripheriegeräte 62

V

Variable Delta 45
 Verarbeitung, technische Daten zu den
 Prüfdaten 69
 Verwendung der Benutzeroberfläche
 Untermenü aus einem Menü auswählen 50
 Verwendungszweck 5
 VORSICHT (Warnhinweis) 8
 Vorsichtshinweise
 Änderungen 6
 Belüftung des Geräts 32
 Kompatibilität des Geräts 6

W

Warnhinweise 7
Siehe auch Vorsichtshinweise
 allgemeine 9
 bez. der Elektrik 10
 elektrischer Schlag 4
 empfohlene Sicherungen 60
 GEFAHR 7
 Reinigen des Touchscreens 58
 Spannung an BNC-Anschlüssen 28, 74
 Stromversorgung 30
 VORSICHT 8
 WARNUNG 7
 Zweckentfremdung des Geräts 5
 WARNUNG (Warnhinweis) 7
 Warnung Ein-/Austaste 30
 Warnung vor Spannung,
 BNC-Anschlüsse 28, 74
 Warnzeichen 2, 7

Wartung

Gerät reinigen 57
 Gehäuse 57
 Touchscreen 58
Sicherung wechseln 58
weiße Funktionstaste 23
Wert in Bearbeitungsfeld eingeben 54

Werteauswahl in einer Liste 52

WICHTIG (Hinweis) 8

Z

Zeichenliste 48

zeitabhängige Verstärkungsregelung (TCG) 46

Zurücktaste 23