

# Kontakt

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**  
 Eppelheimer Straße 82  
 69123 Heidelberg, Deutschland  
[info.stotz@de.abb.com](mailto:info.stotz@de.abb.com)

<https://abb.de/niederspannung>

**Warnung!** Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.



**Benutzerhandbuch D1M 20**

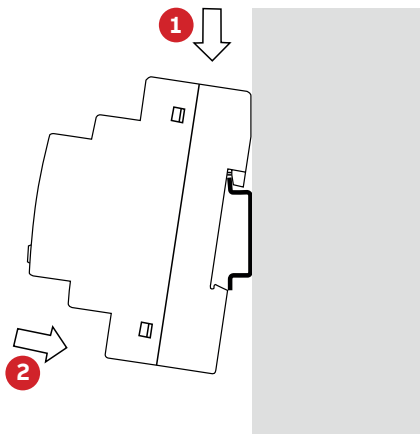
© Copyright 2024 ABB. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

## 1. Inhalt

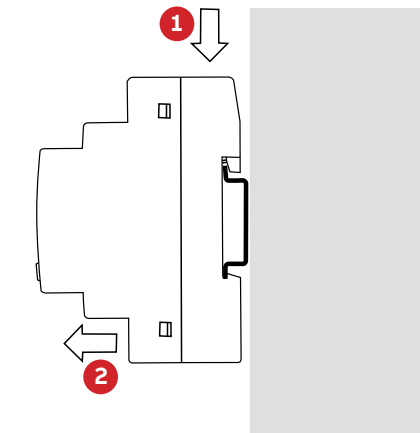
- Multi-Messgerät D1M 20
- Installationsanleitung
- Kalibrierungszertifikat

## 2. Montage

### 2.1. Montage

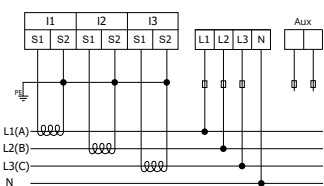


### 2.2. Demontage

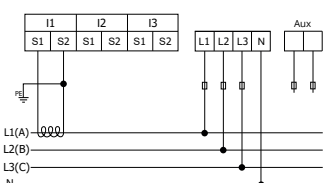


### 2.3. Anschlussplan

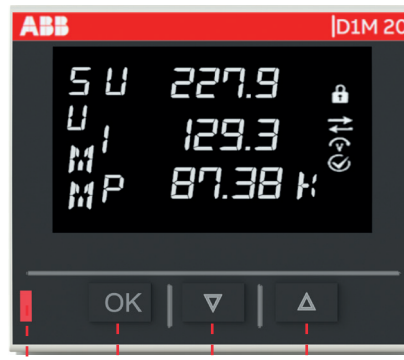
3-phasiges 4-Leiter-Netz mit 3CTs (3N3T)



3-phasiges 4-Leiter-Netz mit 1CT (3N1T)



## 3. Bedienung



Betriebs-LED OK Runter Up

Taste	Drücken	Funktion
	Lang	Hauptmenü
OK	Kurz	Bestätigen des Zahlenwertes oder der Optionseingabe, Wechsel zur nächsten Menüebene
Runter	Lang	Rückkehr zur vorherigen Menüebene
Runter	Kurz	Nach unten blättern, Zahlenwert wird 10-fach verstärkt
Hoch	Lang	Startseite
Hoch	Kurz	Nach oben blättern, Zahlenwert 0~9 und Dezimalpunkt auswählen

### 3.1. Verfahren zur Dateneingabe

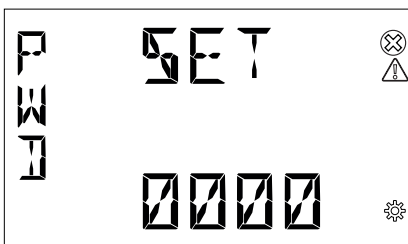
1. Drücken Sie kurz die "Hoch"-Taste, um das erste (ganz links stehende) numerische Zeichen in einer Schleife von "0" bis "9" und "0,0" einzustellen, bis das gewünschte Zeichen erreicht ist.
2. Drücken Sie kurz die Taste "Runter", um das erste numerische Zeichen zu bestätigen und dieses Zeichen nach links zu verschieben oder den ersten Dezimalpunkt zu bestätigen.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um das zweite und weitere numerische Zeichen zu setzen, es ist die gleiche Methode wie beim ersten numerischen Zeichen.
4. Es wird ein Zeichen "0" auf der rechten Seite hinzugefügt, wenn Sie kurz die Pfeiltaste nach unten drücken, um die aktuellen numerischen Zeichen nach links zu verschieben.

## 4. Erstinbetriebnahme

Um das Multi-Messgerät D1M 20 in Betrieb zu nehmen, müssen die Grundeinstellungen vorgenommen werden:

Ein Assistent führt den Benutzer durch die Konfigurationen (Passwort, Netztyp, Stromwandler-Verhältnis und Spannungswandler-Verhältnis).

### 4.1. Passwort einstellen

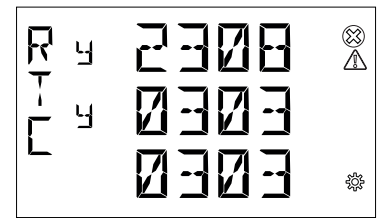


Das Passwort besteht aus 4 numerischen Zeichen. Um jedes numerische Zeichen auszuwählen, müssen Sie die Tasten "Hoch" oder "Runter" verwenden und das Passwort mit "OK" bestätigen.

Bei der ersten Benutzung muss das Passwort festgelegt werden. Um das Passwort zu deaktivieren, geben Sie bitte 0000 ein.

### 4.2. Datum/Uhrzeit einstellen

Einstellen des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit (Format: Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute/Sekunde).



### 4.3. Netzart

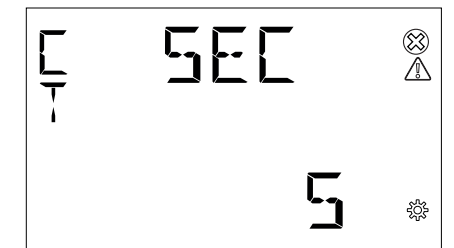
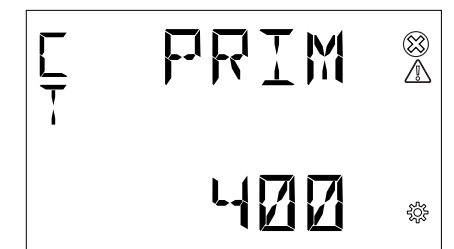
Wählen Sie die Art des Netzes aus den folgenden aus.

Typ	Beschreibung
3N3T	3-phasiges 4-Leiter-Netz mit 3CTs
3N1T	3-phasiges 4-Leiter-Netz mit 1CT
3 3T	3-phasiges 3-Leiter-Netz mit 3CTs
3 2T	3-phasiges 3-Leiter-Netz mit 2CTs
3 1T	3-phasiges 3-Leiter-Netz mit 1CT
2N2T	2-phasiges 3-Leiter-Netz mit 2CTs
1N1T	1-phasiges 2-Leiter-Netz mit 1CT

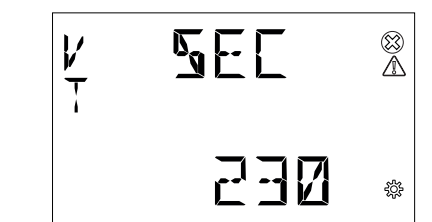
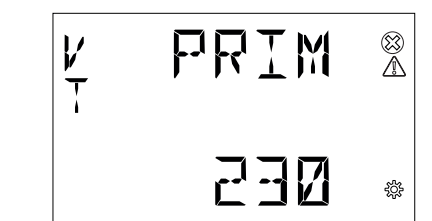
### 4.4. Stromwandler-Verhältnis

1. Geben Sie die Stromwandler-Primärseite ein, wählen Sie den Wert und bestätigen Sie ihn mit "OK".
2. Wählen Sie die Stromwandlersekundärseite aus und bestätigen Sie mit "OK".

### 4.5. Spannungswandler-Verhältnis



1. Geben Sie die Primärseite des Spannungswandlers ein, wählen Sie die Größe aus und bestätigen Sie diese mit "OK".
2. Geben Sie die Sekundärseite des Spannungswandlers ein und bestätigen Sie diese mit "OK".



## 5. Technische Daten

Hilfsspannungsversorgung	
Typ	1-phasig
Spannung	100 - 230 VAC/DC ±15%
Frequenz	50 - 60 Hz ±5%
Stromverbrauch	5 VA max.
Messkategorie	CAT III 300V Klasse nach IEC 61010-1 Ausgabe 3
Absicherung	T1 A-277 V AC
Spannungsmesseingang	
Spannungsbereich	80 - 300 V AC(L-N)
Typ	1-phasig <p>3-phasig (3P, 3P+N)</p>
Bemessungsfrequenz	50 Hz oder 60 Hz
Absicherung	T1 A-277 V AC

Strommesseingang	
Stromeingangsmodus	Indirektes Messen mit CT
Nennstrom auf der Sekundär-seite des Stromwandlers	1 A oder 5 A
Messbereich ohne Genauigkeitsreduzierung	50 mA - 6 A
I/O	
Digitaler Ausgang	
Anzahl Ausgänge	2
Spannungsbereich	24V AC/DC
Strombereich	100 mA max.
Digitaler Eingang	
Anzahl Eingänge	2
Spannung	24 V DC

Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen	89 x 52,5 x 63,5 mm
Schutzart	Front: IP51 <p>Gehäuse: IP20</p>

Klimatische Bedingungen	
Betriebstemperatur	-5°C bis +55°C <p>(K55 IEC61557-12)</p>
Lagertemperatur	-25°C bis +70°C <p>(K55 IEC61557-12)</p>

Kommunikationsprotokoll	
Modbus RTU	D1M 20 Modbus
Modbus TCP/IP	D1M 20 Ethernet

Normen	
Geräte zur Messung und Überwachung der Leistung (PMD)	IEC 61557-12
EMC	IEC 61326-1

Messgenauigkeit	
IEC 61557-12	IEC 61557-12 PMD/S/K55/0.5
Wirkenergie	IEC 61557-12 Class 0.5 <p>IEC 62053-22 Class 0.5S</p>
Blindenergie	IEC61557-12 Class 1 <p>IEC 62053-24 Class 1</p>
Wirkleistung	IEC 61557-12 Class 0.5
Blindleistung	IEC 61557-12 Class 1
Scheinleistung	IEC 61557-12 Class 1
Spannung	IEC 61557-12 Class 0.5
Strom	IEC 61557-12 Class 0.5
Neutralleiterstrom (berechnet)	IEC 61557-12 Class 1
Frequenz	IEC 61557-12 Class 0.1
Unleichgewicht	IEC 61557-12 Class 0.5
Oberschwingungen	IEC 61557-12 Class 5
THD (Strom, Spannung)	IEC 61557-12 Class 5

### (EN) English

**Disclaimer**

The information in this document is subject to change without notice and should not be construed as a commitment by ABB. ABB assumes no responsibility for any errors that may appear in this document.

In no event shall ABB be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages of any nature or kind arising from the use of this document, nor shall ABB be liable for incidental or consequential damages arising from use of any software or hardware described in this document.

**⚠️ Warning** – Working with high voltage is potentially lethal. Persons subjected to high voltage may suffer cardiac arrest, burn injuries, or other severe injuries. To avoid such injuries, make sure to disconnect the power supply before you start the installation.

Electrical equipment should only be installed, accessed, serviced and maintained by qualified electrical personnel.

**⚠️ Warning** – For safety reasons it is recommended that the equipment is installed in a way that makes it impossible to reach or touch the terminal blocks by accident.

The best way to make a safe installation is to install the unit in an enclosure. Further, access to the equipment should be limited through use of lock and key, controlled by qualified electrical personnel.

**⚠️ Warning** – The power meters must always be protected by fuses on the incoming side. In order to allow for maintenance of transformer rated meters, it is recommended that there should be a short circuiting device installed near the meter. Do not operate the equipment outside the specified technical data.

**Service and Maintenance**

The power meter contains no parts that can be repaired or exchanged. A broken meter must be replaced. If the meter needs to be cleaned, use a lightly moistened cloth and a mild detergent to wipe it.

**Caution** – Be careful that no liquid gets into the meter since it may damage the equipment.

### (PT) Português

**Aviso Legal**

As informações contidas no presente documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não devem ser consideradas como um compromisso por parte da ABB. A ABB não se responsabiliza por qualquer erro que possa ocorrer no presente documento.
A ABB não se responsabiliza, de forma alguma, por danos diretos, indiretos, especiais, acidentais ou consequentes, independentemente da sua natureza ou tipo, que resultem da utilização do presente documento; da mesma forma, a ABB não se responsabiliza por eventuais danos acidentais ou consequentes que resultem da utilização de qualquer software ou hardware descrito no presente documento.

**⚠️ Aviso** – Efetuar trabalhos em alta tensão é potencialmente fatal. Os indivíduos sujeitos a alta tensão podem sofrer paragens cardíacas, ferimentos por queimaduras, ou outros ferimentos graves. Para evitar esse tipo de ferimentos, certifique-se de que desliga a fonte de alimentação antes de iniciar a instalação. Apenas os eletricitas qualificados devem instalar, aceder, prestar assistência e efetuar a manutenção de equipamentos elétricos.

**⚠️ Aviso** – Por motivos de segurança, recomenda-se que o equipamento seja instalado de forma a que seja impossível tocar ou alcançar os bornes de ligação acidentalmente. A melhor forma de garantir uma instalação segura é instalar a unidade no interior de um quadro. Além disso, o acesso ao equipamento deve estar limitado à utilização de um cadeado e de uma chave, controlados apenas por um eletricitista qualificado.

**⚠️ Aviso** – Os contadores têm de estar sempre protegidos por fusíveis no lado da entrada. Para permitir a manutenção dos transformadores de intensidade do contador, recomenda-se a instalação de um dispositivo de proteção contra curto-circuitos junto ao contador. Não utilize o equipamento fora dos limites especificados pelos dados técnicos.

**Assistência e Manutenção**
O contador não possui componentes que possam ser reparados ou substituídos. Um contador danificado tem de ser substituído.

Se for necessário limpar o contador, utilize um pano ligeiramente humedecido e um detergente suave.

Atenção – Tenha cuidado para não deixar o líquido entrar no contador, pois pode danificar o equipamento.

### (DE) Deutsch

**Haftungsausschluss**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Ankündigung geändert werden und können nicht als Verpflichtung seitens ABB erachtet werden. Die ABB haftet nicht für Fehler, die in diesem Dokument auftreten können.

Die ABB haftet auf keinen Fall für direkte, indirekte, besondere, Neben- oder Folgeschäden beliebiger Art, die aus der Verwendung dieses Dokuments entstehen können. Die ABB ist auch nicht haftbar für Neben- oder Folgeschäden, die aus der Verwendung der in diesem Dokument erwähnten Software oder Hardware entstehen können.

**⚠️ Warning** – Arbeiten mit hohen Spannungen kann potenziell tödlich sein. Personen, die mit hohen Spannungen in Berührung kamen, können einen Herzstillstand, Verbrennungen oder andere schwere Verletzungen erleiden. Um solche Verletzungen zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation die Stromversorgung unterbrechen. Installation, Zugang und Wartung elektrischer Geräte darf nur durch qualifizierte Elektrofacharbeiter erfolgen.

**⚠️ Warning** – Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, dass die Geräte so installiert werden, dass ein zufälliges Berühren der Anschlussklemmen nicht möglich ist. Die beste Möglichkeit für eine sichere Installation ist die Installation in einem Gehäuse. Außerdem muss der Zugang zu den Geräten mithilfe eines Schlosses und Schlüssels eingeschränkt werden und von qualifizierten Elektrofacharbeitern überwacht werden.

**⚠️ Warning** – Die Messgeräte müssen immer durch eine Schutzvorrichtung wie Sicherungsautomat oder Sicherung eingangseitig geschützt werden. Für die Wartung von Messgeräten an Transformatoren wird empfohlen, eine Kurzschlussvorrichtung in der Nähe des Messgeräts zu installieren. Die Geräte dürfen nicht außerhalb der angegebenen technischen Daten betrieben werden.

**Wartung**

Das Messgerät enthält keine Komponenten, die repariert oder ausgetauscht oder gewartet werden müssen. Ein defektes Messgerät muss neu ersetzt werden. Wenn das Messgerät gereinigt werden muss, verwenden Sie ein feuchtes Tuch und ein mildes Reinigungsmittel.

Vorsicht – Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Messgerät eindringt. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.

### (RU) Русский

**Отказ от ответственности**

Информация в настоящем документе подлежит изменению без уведомления и не должна рассматриваться как обязательство, принятое на себя ABB. ABB не несет ответственности за какие-либо ошибки, которые могут обнаружиться в данном документе.
ABB ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за прямые, косвенные, специальные или случайные убытки какого-либо характера или вида, понесенные в результате использования настоящего документа, а также за случайные или косвенные убытки, понесенные в результате использования каких-либо программных или аппаратных средств, описанных в данном документе.

**⚠️ Предостережение** – Работа с оборудованием, находящимся под высоким напряжением, смертельно опасна. Ток высокого напряжения может вызвать у человека остановку сердца, ожоги и другие тяжелые повреждения. Во избежание таких повреждений убедитесь в том, что электропитание отключено, прежде чем начинать установку.Только квалифицированный персонал может устанавливать, обслуживать, открывать и ремонтировать электрооборудование.

**⚠️ Предостережение** – По соображениям безопасности рекомендуется установка оборудования таким образом, чтобы исключить возможность случайного касания клеммных колодок. Лучший способ безопасной установки – это установка в корпусе. Кроме того, доступ к оборудованию должен быть ограничен путем использования замка.

**⚠️ Предостережение** – Счетчики всегда должны быть защищены плашками предохранителями на входе. Для обеспечения технического обслуживания счетчиков трансформаторного подключения рекомендуется иметь установленное около счетчика устройство закорачивания вторичных цепей. Используйте оборудование только в режиме, который соответствует указанным техническим данным.

**Техническое обслуживание и ремонт**
Счетчик не содержит комплектующих, подлежащих ремонту или замене. Неисправный счетчик следует заменить. Если необходимо почистить счетчик, используйте слегка увлажненную ткань и мягкое моющее средство.

Предупреждение – Проследите за тем, чтобы жидкость не попала в счетчик, иначе это приведет к повреждению оборудования.

### (FR) Français

**Avis de non-responsabilité**

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d’être modifiées sans préavis et ne doivent pas être interprétées comme un engagement d’ABB. ABB décline toute responsabilité pour les erreurs qui pourraient apparaître dans ce document. En aucun cas, la société ABB ne pourrait être tenue responsable pour les dommages directs, indirects, spéciaux, ou consécutifs de toute nature que ce soit résultant de l’utilisation de ce document. De même, la société ABB ne pourra être tenue responsable pour les dommages directs ou indirects résultant de l’utilisation de tout logiciel ou matériel décrit dans ce document.

**⚠️ Avertissement** – Travailler avec une alimentation en haute tension est potentiellement mortelle. Les personnes exposées à une haute tension peuvent subir un arrê cardiaque, des brûlures, ou d’autres blessures graves. Pour éviter tous ces risques de blessures, assurez-vous de débrancher la source d’alimentation électrique avant de démarer l’installation. Seul un électricien qualifié est autorisé à installer, intervenir, entretenir et à effectuer des opérations de maintenance sur les équipements électriques.

**⚠️ Avertissement** – Pour des raisons de sécurité, il recommandé d’installer l’équipement de manière à ce qu’il soit impossible d’atteindre ou de toucher le bornier de raccordement par accident.

Le meilleur moyen de réaliser une installation sûre consiste à installer l’équipement dans un boîtier. De plus, l’accès à l’équipement doit être limité et doit s’effectuer au moyen d’un verrou et d’une clé, contrôlés par un électricien qualifié.

**⚠️ Avertissement** – Les compteurs doivent toujours être protégés par des fusibles sur les bornes d’entrées. Pour permettre la maintenance des compteurs connectés au transformateur, il est recommandé d’installer un dispositif de court-circuit à proximité du compteur. Ne jamais faire fonctionner l’équipement en dehors des caractéristiques techniques spécifiées.

**Entretien et maintenance**

Le compteur ne comporte aucune pièce pouvant être réparée ou remplacée. Un compteur endommagé doit être remplacé intégralement. Pour nettoyer le compteur, essuyez-le avec un chiffon légèrement humidifié et imbibé d’un détergent doux.

Attention – Veillez à ce qu’aucun liquide ne pénètre à l’intérieur du compteur qui pourrait endommager l’équipement.

### (ZH) 简体中文

**免责声明**

本文档中的信息可能随时更改，恕不另行通知，并且不得将本文档中的信息视为 ABB 所作的承诺。对于本文中可能出现的任何错误，ABB 概不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用文件所造成的任何直接、

间接、特殊、附带或后果性的损害，ABB ABB概不负责。ABB AB也不对因使用本文中所述的任何软硬件所造成的任何附带或后果性的损失承担任何责任。

**⚠️ 警告** – 在高压条件下作业时可能会导致生命危险。高压触电可能导致心跳停止、烧伤或其他严重伤害。为避免此类伤害，请确保在安装开始前切断电源。

电气设备只能由合格的电气人员进行安装、接触、维修和维护。

**⚠️ 警告** – 为安全起见，建议采用如下安装方式，即端子不会被无意中碰到或接触到。

最安全的安装方式是将该装置安装在配电箱中。此外，只有通过使用由合格电气人员 掌管 的锁和钥匙才能接触到电表。

**⚠️ 警告** – 必须始终在输入端连接保险丝来为电表提供保护，建议在电表旁安装一个短路保护装置，以便对互感器连接方式的电表进行维护。

禁止在超出规定的技术数据范围的情况下使用电表。安装要求

**维修与维护**

此电表的所有部件均无法修理或更换。电表 – 经损坏，

必须更换。

如果电表需要进行清洁，请使用蘸有少许清水或中性洗涤剂 的软布进行擦拭。

小心 – 注意不要让任何液体进入电表，因为这会使电表遭到损坏。

### (ES) Español

**Limitación de responsabilidad**

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de ABB. ABB no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener este documento. En ningún caso ABB será responsable por daños directos, indirectos, especiales, accidentales o perjuicios de cualquier naturaleza o clase que pudieran producirse como consecuencia de la utilización de este documento; ABB tampoco será responsable por daños accidentales ni perjuicios derivados de la utilización de cualquier software o hardware descritos en este documento.

**⚠️ Advertencia** – Trabajar con alta tensión es potencialmente letal. Las personas sometidas a alta tensión pueden sufrir un paro cardíaco, quemaduras u otras lesiones graves. Para evitar este tipo de lesiones, asegúrese de desconectar el suministro eléctrico antes de iniciar la instalación.El equipo eléctrico únicamente debe ser instalado por personal cualificado, que será el único que podrá acceder al mismo y realizar tareas de servicio y mantenimiento.

**⚠️ Advertencia** – Por motivos de seguridad se recomienda instalar el equipo de modo que sea imposible alcanzar o tocar los bloques de terminales de forma accidental.

La mejor manera de efectuar una instalación segura es instalar la unidad en un envolvente. Además, el acceso al equipo debe restringirse mediante llave y debe ser controlado por el personal eléctrico cualificado.

**⚠️ Advertencia** – Los contadores siempre deben estar protegidos por fusibles en el lado de alimentación. Para facilitar el mantenimiento de los contadores conectados mediante transformador, se recomienda instalar un dispositivo contra cortocircuitos cerca del contador. No haga funcionar el equipo fuera de los límites especificados en la información técnica.

**Servicio y mantenimiento**

El contador no contiene ninguna pieza que se pueda reparar o sustituir. Si el contador se estropea debe sustituirse por uno nuevo.

Para limpiar el contador, utilice un paño ligeramente humedecido y un detergente suave.

Precaución – Tenga cuidado de que no penetre ningún líquido en el contador, ya que el equipo podría estropearse.

### (DA) Dansk

**Advarsel**

Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel og er derfor ikke bindende for ABB. ABB påtager sig ikke ansvar for eventuelle fejl i dette dokument. ABB er under ingen omstændigheder ansvarlig for eventuelle direkte, indirekte, særlige, hændelige eller afledte skader af enhver art eller type, der måtte opstå som følge af brugen af dette dokument, og ABB hæfter heller ikke for eventuelle hændelige skader eller følgeskader, der måtte opstå som følge af brugen af eventuelle software eller hardware, beskrevet i dette dokument.

**⚠️ Advarsel** – Arbejde med højspænding kan være livstruende. Personer, der udsættes for højspænding kan opleve hjertestop, forbrændinger og andre alvorlige kvæstelser. For at undgå disse kvæstelser skal du afbryde strømforsyningen, før du starter på installationen. Det elektriske udstyr må udelukkende installeres, være opfattet af tilladelse til adgang, inspektion og vedligeholdelse af kvalificerede faglærte elektrikere.

**⚠️ Advarsel** – Af sikkerhedsmæssige årsager anbefales det at installere udstyret på en sådan måde, at det er umuligt at nå eller berøre klemlisten ved en fejltagelse.

Den bedste måde at sikre installationen på er, at installere enheden i et lukket kabinet. Desuden skal adgang til udstyret begrænses ved brug af lås med en nøgle, som opbevares af kvalificerede faglærte elektrikere.

**⚠️ Advarsel** – Tællerne skal altid beskyttes med sikringer på indgangssiden. For at muliggøre vedligeholdelse af tællerne, der har indirekte tilslutninger (måling ved hjælp af transformatorer), anbefales det at installere en kortslutningsanordning nær tællerne. Brug ikke udstyret under forhold, der ikke er omfattet af de angivne tekniske specifikationer.

**Assistance og service**

Tællerne indeholder ikke dele, der kan repareres eller udskiftes. En defekt tæller skal udskiftes.

Hvis tællerne skal gøres gen, så brug en klud let fugtet med et mildt rengøringsmiddel og rengør den.

Pas på – Sørg for, at der ikke kommer væsker ind i tæller-en, da udstyret kan blive beskadiget.

### (IT) Italiano

**Avvertenza**

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno intese come vincolanti per ABB. ABB non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori che possano essere presenti in questo documento. In nessun caso ABB sarà responsabile di eventuali danni diretti, indiretti, speciali, fortuiti o derivati di qualsiasi natura o tipo che possano sorgere dall'utilizzo di questo documento, né ABB sarà responsabile per danni fortuiti o derivati che possano sorgere dall'utilizzo di eventuali software o hardware descritti in questo documento.

**⚠️ Avvertenza** – Lavorare con l'alta tensione è potenzialmente letale. Le persone colpite da alta tensione possono soffrire di arresto cardiaco, lesioni da ustione ed altre lesioni gravi. Per evitare queste lesioni, disconnettere l'alimentazione prima di dare inizio all'installazione. L'apparecchiatura elettrica deve essere installata, sottoposta ad accesso, ispezione e manutenzione esclusivamente da personale elettrico qualificato.

**⚠️ Avvertenza** – Per motivi di sicurezza si consiglia di installare l'apparecchiatura in modo tale da rendere impossibile raggiungere o toccare per sbaglio le morsettiere.

Il modo migliore per rendere sicura l'installazione è quello di installare l'unità in un quadro chiuso. Inoltre, l'accesso all'apparecchiatura dovrà essere limitato dall'uso di serratura, con chiave sotto il controllo di personale elettrico qualificato.

**⚠️ Avvertenza** – I contatori vanno sempre protetti mediante fusibili sul lato di ingresso. Per consentire la manutenzione dei contatori aventi connessioni indirette (misura per mezzo di trasformatori), si consiglia l'installazione di un dispositivo di cortocircuazione nei pressi del contatore. Non mettere in funzione l'apparecchiatura in condizioni che non rientrino nelle specifiche tecniche indicate.

**Assistenza e manutenzione**

Il contatore non contiene parti riparabili o sostituibili. Un contatore guasto va sostituito.

Se il contatore richiede pulizia, usare un panno leggermente inumidito con detergente delicato e pulirlo.

Attenzione – Fare attenzione che all'interno del contatore non entrino liquidi in quanto l'apparecchiatura potrebbe danneggiarsi.

<b>(AR) عربي</b>
إخلاء المسؤولية
المعلومات الواردة في هذه الوثيقة عرضة للتغيير دون إشعار مسبق ويجب عدم تفسيرها بأنها التزام من جانب شركة ABB. ولا تتحمل شركة ABB أية مسؤولية عن أي أخطاء قد تظهر في هذه الوثيقة. وشركة ABB غير مسؤولة بأي حال من الأحوال عن أي أضرار مباشرة أو غير مباشرة أو خاصة أو عرضية أو ناتجة، مهما كانت طبيعتها أو نوعها، تنشأ عن استخدام هذه الوثيقة كما أن شركة ABB غير مسؤولة عن الأضرار العرضية أو الناتجة عن استخدام أي برنامج أو جهاز موصوف في هذه الوثيقة. الترتيب للحصول على معلومات عن كيفية تركيب المعدة، واتبع التعليمات الموجودة في دليل التركيب في نهاية هذا الدليل.
<b>⚠️ تحذير</b> – العمل بالجهود العالي قد يكون مميتا. وقد يعاني الأشخاص الذين يتعرضون للجهود العالي من سكتة قلبية أو حروق أو إصابات خطيرة أخرى. وتجنب مثل هذه الإصابات، تأكد من قطع
الكهرباء قبل البدء في التركيب.
يجب أن يقوم بتركيب وتناول وخدمة وصيانة المعدات الكهربائية أخصائي كهرباء مؤهلين فقط.
المعدة بطريقة تجعل من المستحيل للوصول إليها أو لمس مجموعة التوصيلات عن طريق الصدفة.
وأفضل طريقة للتركيب الآمن هو تركيب الوحدة في علبة. وعلاوة على ذلك، يجب أن يقتصر الوصول
إلى المعدة من خلال استخدام قفل ومفتاح تحت رقابة أخصائي كهرباء مؤهلين.
<b>⚠️ تحذير</b> – ويجب دائما حماية العدادات بواسطة فيوزات على جانب الدخول.
لصيانة العدادات المقننة للمحول، يوصى بتركيب جهاز دائرة قصر كهربائي (تماس) بالقرص في العداد. لا تقيم بتشغيل المعدة خارج البيانات الفنية المدحة.
<b>الخدمة والصيانة</b>
تتضمن العدادات على أجزاء يمكن إصلاحها أو استبدالها. ويجب استبدال العداد التالف.
إذا احتاج العداد للتنظيف، استخدم قطعة قماش مبلتة قليلا ومنظف معتدل المسمحة.
تنبيه – احرص على غلى أي سوائل في العداد لأنها قد تن.