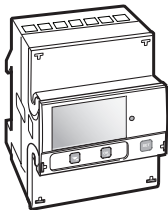


# B23/B24

## INSTALLATION MANUAL



### Contents

English

Svenska

Norsk

Dansk

Suomi

Deutsch

Nederlands

Français

Español

Italiano

Português

Polski

Česky

Русский

简体中文

العربية

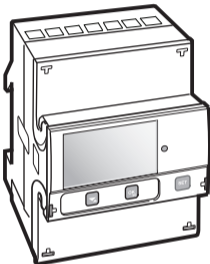
Configuration

Declaration of conformity

Installation guide

# B23/B24

## INSTALLATION MANUAL



### Contents

Disclaimer .....	2
Copyright.....	2
Trademark.....	2
Introduction .....	3
Product Overview.....	3
Installation .....	7
Installation Requirements.....	8
Troubleshooting .....	8
Configuration.....	9
Service and Maintenance.....	9

## **Disclaimer**

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

In no event shall ABB AB 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 AB be liable for incidental or consequential damages arising from use of any software or hardware described in this document.

## **Copyright**

This document and parts thereof must not be reproduced or copied without written permission from ABB AB, and the contents thereof must not be imparted to a third party nor used for any unauthorized purpose.

The software or hardware described in this document is furnished under a license and may be used, copied, or disclosed only in accordance with the terms of such license.

© Copyright 2013 ABB AB. All rights reserved.

## **Trademark**

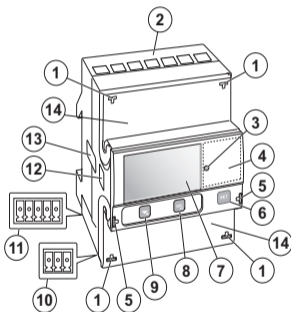
ABB AB is a registered trademark of the ABB Group. All other brand or product names mentioned in this document may be trademarks or registered trademarks of their respective holders.

## Introduction

The B23/B24 meters are electricity meters for DIN-rail mounting in distribution boards or small enclosures. The meters are connected directly and/or via external current transformers.

Read the information in this manual carefully before you install the equipment.

## Product Overview



Part	Description
1	Sealing points
2	Terminal block

<b>Part</b>	<b>Description</b>
3	LED, flashes in proportion to the energy measured
4	Product data
5	Sealing points for sealable cover
6	Set button
7	Display
8	OK / Exit button
9	Down / Up button
10	Terminal for communication connection
11	Terminal for input / output connection
12	Optical communication interface
13	Sealing label
14	Sealable terminal cover

<b>Technical Data</b>	<b>Direct conn.</b>	<b>Indirect conn.</b>
<b>Voltage</b>		
Voltage	3 x 220-240/380-415 V (-20% to +15%)	

Technical Data	Direct conn.	Indirect conn.
Terminal wire area	1 - 25 mm <sup>2</sup>	0.5 - 10 mm <sup>2</sup>
Tightening torque	2.0 Nm	1.5 Nm
<b>Current</b>		
- base $I_b$	5 A	
- rated $I_n$		1 A
- reference $I_{ref}$	5 A	1 A
- maximum $I_{max}$	65 A	6 A
- minimum $I_{min}$	0.25 A	0.01 A
Frequency	50 or 60 Hz $\pm$ 5%	
Accuracy	1%, 2%	0.5%, 1%
Material	Polycarbonate in transparent front glass. Glass reinforced polycarbonate in bottom case and upper case. Polycarbonate in terminal cover.	
Weight		
Operating temp.	-40 °C to +70 °C	
Storage temp.	-40 °C to +85 °C	
Humidity	75% yearly average, 95% on 30 days/year	
Resistance to heat	Terminal 960°C, cover 650°C (IEC 60695-2-1)	
<b>Outputs</b>		

<b>Technical Data</b>	<b>Direct conn.</b>	<b>Indirect conn.</b>
Current	2 - 100 mA	
Voltage	24 VAC - 240 VAC, 24 VDC - 240 VDC. For meters with only 1 output 5 - 40VDC.	
Pulse frequency	1-999999 pulse(s) per kWh or MWh	
Pulse length	10 - 990 ms	
Terminal wire area	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Tightening torque	0.25 Nm	
<b>Comm. terminal</b>		
Terminal wire area	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Tightening torque	0.25 Nm	
<b>Transformer ratios</b>		
Config. current ratio		1 - 9999 / 1 - 9
<b>Pulse indicator</b>		
Pulse frequency	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulse width	40 ms	
<b>EMC</b>		
Impulse voltage test	6 kV 1.2/50µs (IEC 60060-1)	
Surge voltage test	4 kV 1.2/50µs (IEC 61000-4-5)	

Technical Data	Direct conn.	Indirect conn.
Fast trans. burn test	4 kV ( IEC 61000-4-4 )	
Immunity HF-fields	80 MHz - 2 GHz at 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Immunity conducted	2 kHz - 150 kHz 150 kHz – 80 MHz ( IEC 61000-4-6 )	
RF Emission	EN 55022, class B (CISPR22)	
ESD	15 kV ( IEC 61000-4-2 )	
<b>Standards</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 category A,B & C	
<b>Accuracy class</b>	<b>Class 1 &amp; class 2</b>	<b>Class 0,5 S &amp; class 2</b>


## Installation

For information about how to mount and install the equipment, follow the instructions in the Installation Guide at the end of this manual.


**⚠ 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 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.

## Installation Requirements

To comply with the protection requirements the meter must be mounted in protection class IP 51 enclosures, or better, according to IEC 60259.

Meters with wireless communication should not be installed closer than 20 cm from people.

## Troubleshooting

If any of the following icons    appear in the display after the installation has been completed and power has been connected to the meter, refer to the B23/B24 User Manual for detailed information.

## Configuration

To configure the meter and change the default settings, follow the instructions in the Configuration Guide at the end of this manual.

### Default Settings

The following table lists the default settings of the meter that normally needs to be changed. Check the settings to see if any of them needs to be changed.

**Note** – For all other settings, including communication default settings, refer to the B23/B24 User Manual.

Parameter	Direct connected	Transformer conn.
Ratios CT	----	1
Pulse frequency	100 imp/kWh	10 imp/kWh
Pulse length	100 ms	100 ms
No. of wires	4	4

## Service and Maintenance

The meter contains no parts that can be repaired or exchanged. A broken meter must be replaced.

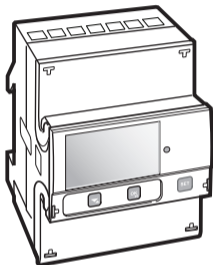
If the meter needs to be cleaned, use a lightly moistened cloth and a mild detergent to wipe it.

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



# B23/B24

## INSTALLATIONS MANUAL



### Contents

Friskrivning.....	2
Copyright.....	2
Varumärke.....	2
Introduktion .....	3
Produktöversikt .....	3
Installation .....	7
Installationskrav .....	8
Felsökning.....	8
Konfigurering.....	9
Service och underhåll.....	9

## Friskrivning

Informationen i detta dokument är föremål för ändringar utan föregående meddelande och ska inte betraktas som ett åtagande från ABB AB. ABB AB tar inte något ansvar för fel som kan uppträda i detta dokument.

I inget fall ska ABB AB vara ansvarig för direkta, indirekta, speciella, oförutsedda eller följdskador av något slag eller typ som uppkommer vid användning av detta dokument, ej heller ska ABB AB vara ansvarig för oförutsedda eller följdskador som uppkommer vid användning av mjukvara eller hårdvara som beskrivs i detta dokument.

## Copyright

Detta dokument och delar därav får inte reproduceras eller kopieras utan skriftligt tillstånd från ABB AB, och innehållet däri får inte vidarebefordras till tredje part eller användas för något icke godkänt syfte.

Den mjukvara eller hårdvara som beskrivs i detta dokument tillhandahålls under licens och får endast användas, kopieras eller röjas i enlighet med villkoren i licensen.

© Copyright 2013 ABB AB. Alla rättigheter förbehållna.

## Varumärke

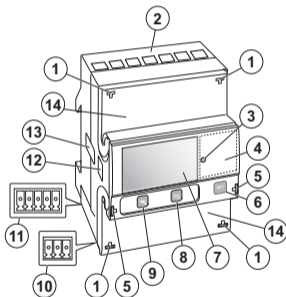
ABB AB är ett registrerat varumärke tillhörande ABB-koncernen. Alla övriga märkes- eller produktnamn som nämns i detta dokument kan vara varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive innehavare.

## Introduktion

B23/B24-mätarna är elektricitetsmätare för montering på DIN-skena i undercentraler eller mindre skåp. Mätarna ansluts direkt och/eller via externa ström- och spänningstransformatorer.

Läs informationen i denna manual noggrant innan du installerar utrustningen.

## Produktöversikt



Del	Beskrivning
1	Plomberingspunkt
2	Anslutningsplint.

<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>
3	Lysdiod, blinkar i förhållande till uppmätt energi.
4	Produktdata.
5	Plomberingspunkt.
6	SET-knapp.
7	Display.
8	OK/Tillbaka-knapp
9	Upp/Ned-knapp
10	Uttag för kommunikationsanslutning.
11	Uttag för I/O-anslutning.
12	IR-gränssnitt.
13	Plombering.
14	Plomberingsbart täcklock

<b>Teknisk data</b>	<b>Direktkopplad</b>	<b>Trafokopplad</b>
<b>Spänning</b>		
Spänning	3 x 220-240/380-415 V (-20% - +15%)	

<b>Teknisk data</b>	<b>Direktkopplad</b>	<b>Trafokopplad</b>
Kabeldimension Åtdragningsmoment	1 - 25 mm <sup>2</sup> 2.0 Nm	0.5 - 10 mm <sup>2</sup> 1.5 Nm
<b>Strömstyrka</b>		
- bas $I_b$	5 A	
- nominell $I_n$		1 A
- referens $I_{ref}$	5 A	1 A
- maximum $I_{max}$	65 A	6 A
- minimum $I_{min}$	0.25 A	0.01 A
Frekvens	50 eller 60 Hz $\pm$ 5%	
Noggrannhet	1%, 2%	0.5%, 1%
Material	Polykarbonat i transparent frontglas, hölje och täcklock. Glasfiberförstärkt polykarbonat i anslutningsplint.	
Vikt		
Drifttemp.	-40 °C to +70 °C	
Lagringstemp.	-40 °C to +85 °C	
Fuktighet	75% årsgenomsnitt, 95% under 30 dgr/år	
Motståndskraft mot värme	Uttag 960°C, lock 650°C (IEC 60695-2-1)	
<b>Utgångar</b>		
Strömstyrka	2 - 100 mA	



<b>Teknisk data</b>	<b>Direktkopplad</b>	<b>Trafokopplad</b>
Spänning	24 VAC - 240 VAC, 24 VDC - 240 VDC. För mätare med endast en utgång 5 - 40VDC.	
Pulsfrekvens	1-999999 pulse(s) per kWh or MWh	
Pulslängd	10 - 990 ms	
Kabeldimension	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Åtdragningsmoment	0.25 Nm	
<b>Komm. uttag</b>		
Kabeldimension	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Åtdragningsmoment	0.25 Nm	
<b>Transformatoroms.</b>		
Strömstyrkeoms.		1 - 9999 / 1- 9
<b>Pulsindikator</b> (lysdiod)		
Röd lysdiod/frekv.	100 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulsbredd	40 ms	
<b>EMC-kompatibilitet</b>		
Pulsspänningstest	6 kV 1.2/50µs (IEC 60060-1)	
Överspänningstest	4 kV 1.2/50µs (IEC 61000-4-5)	


Teknisk data	Direktkopplad	Trafokopplad
Snabba transienter och pulsskuror	4 kV ( IEC 61000-4-4 )	
Immunitet HF-fält	80 MHz - 2 GHz at 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Immunitet ledningsburen	2 kHz - 150 kHz 150kHz – 80MHz ( IEC 61000-4-6 )	
RF-emission	EN 55022, class B (CISPR22)	
ESD	15 kV ( IEC 61000-4-2 )	
<b>Standarder</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3kategori A,B & C	
Noggrannhetsklass	Klass 1 & 2	Klass 0.5 S & 2

## Installation


För information om hur utrustningen monteras och installeras, följ instruktionerna i Installationsguiden i slutet av denna manual.

- ⚠ Varning** – Arbete med högspänning är potentiellt livsfarligt. Personer som utsätts för högspänning kan utsättas för hjärtstillestånd, brännskador eller andra allvarliga skador. Se till att koppla bort strömtillförseln innan du startar installationen, för att undvika sådana skador.

Elektrisk utrustning får endast installeras, vara tillgänglig för, skötas och underhållas av kvalificerad elektriker.

-  **Varning** – Av säkerhetsskäl rekommenderar vi att utrustningen installeras på ett sätt som gör det omöjligt att nå eller vidröra anslutningsplintarna av misstag.

Bästa sättet att göra en säker installation är att installera enheten i ett skåp. Dessutom ska åtkomst till utrustningen begränsas genom användning av lås med nyckel, kontrollerat av kvalificerad elektriker.

-  **Varning** – Mätarna måste alltid skyddas med säkringar på inkommande sida.

För att tillåta underhåll av mätare avsedda för transformatorer, rekommenderar vi att det ska finnas en kortslutningsanordning installerad nära mätaren.

Använd inte utrustningen utanför specificerade tekniska data.

## Installationskrav

För att uppfylla skyddskraven måste mätaren vara monterade i skåp av skyddsklass IP 51, eller bättre, enligt IEC 60259.

Mätare med trådlös kommunikation får inte installeras närmare än 20 cm från människor.

## Felsökning

Om någon av följande ikoner,    , visas i displayen efter att installationen har slutförts och strömmen har anslutits till mätaren, se B23/B24 Användarmanual för detaljerad information.

## Konfigurering

Vid konfigurering av mätaren och ändring av standardinställningar, följ instruktionerna i Konfigurationsguiden i slutet av denna manual.

### Standardinställningar

Följande tabell anger standardinställningar för mätaren vilka normalt behöver ändras. Kontrollera inställningarna för att se om någon av dem behöver ändras.

🔗 **Obs** – För alla övriga inställningar, inklusive standardinställningar för kommunikation, se B23/B24 Användarmanual.

Parameter	Direktkopplad	Trafokopplad
Omsättning CT	----	1
Pulsfrekvens	100	10
Pulslängd	100 ms	100 ms
Ant. trådar	4	4

## Service och underhåll

Mätarna innehåller inga delar som kan repareras eller bytas. En trasig mätare måste bytas ut.

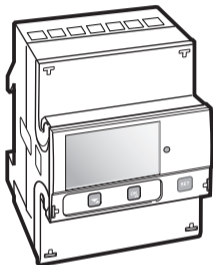
Om mätaren behöver rengöras, ska du torka av den med en lätt fuktad trasa och ett mildt rengöringsmedel.

! **Försiktighet** – Var försiktig så att ingen vätska kommer in i mätaren eftersom det kan skada utrustningen.



# B23/B24

## INSTALLASJONSHÅNDBOK



### Contents

Fraskrivelse .....	2
Copyright .....	2
Varemerke .....	2
Innledning .....	3
Produktoversikt .....	3
Installasjon .....	7
Krav til installasjon .....	8
Feilsøking .....	8
Konfigurasjon .....	9
Service og vedlikehold .....	10

## **Fraskrivelse**

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel og skal ikke oppfattes som en forpliktelse for ABB AB. ABB AB påtar seg ikke noe ansvar for eventuelle feil i dette dokumentet.

ABB AB skal ikke under noen omstendighet holdes ansvarlig for direkte, indirekte, spesielle, tilfeldige eller konsekvensmessige skader av noe slag som skyldes bruken av dette dokumentet, og ABB AB skal heller ikke holdes ansvarlig for tilfeldige eller konsekvensmessige skader som skyldes bruken av programvaren eller maskinvaren som er beskrevet i dette dokumentet.

## **Copyright**

Dette dokumentet og deler av det må ikke gjengis eller kopieres uten tillatelse fra ABB AB, og innholdet må ikke viderebringes til en tredjeart eller brukes til uautoriserte formål.

Programvaren eller maskinvaren som er beskrevet i dette dokumentet leveres på lisens og kan bare brukes, kopieres eller legges frem i overensstemmelse med vilkårene i en slik lisens.

© Copyright 2013 ABB AB. Med enerett.

## **Varemerke**

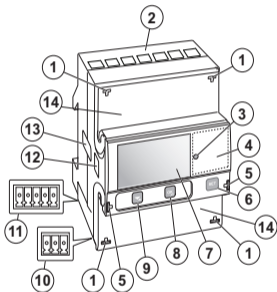
ABB AB er et registrert varemerke for ABB Group. Alle andre merke- eller produktnavn som nevnes i dette dokumentet, kan være varemerker eller registrerte varemerker for sine respektive eiere.

## Innledning

B23/B24-målerne er elektrisitetmålere for DIN-skinne monteringer på fordelingstavler eller små kapslinger. Målerne kobles til direkte og/eller via eksterne strøm- og spenningstransformatorer.

Les informasjonen i denne håndboken nøye før du installerer utstyret.

## Produktoversikt



Del	Beskrivelse
1	Tetningspunkt.
2	Rekkeklemme
3	LED, blinker i forhold til energien som måles



<b>Del</b>	<b>Beskrivelse</b>
4	Produktdata
5	Tetningspunkt.
6	Set-knapp
7	LCD
8	OK/Exit-knapp
9	Opp/Ned-knapp
10	Terminal for kommunikasjonstilkobling
11	Terminal for I/U-tilkobling
12	IR-grensesnitt
13	Tetning
14	Terminaldeksel som kan lukkes

<b>Tekniske data</b>	<b>Direktekoblet</b>	<b>Transformatorkobl.</b>
<b>Spenning</b>		
Spenning	3 x 220-240/380-415 V (-20 % - +15 %)	
Klemmestørrelse Tiltrekingsmoment	1-25 mm <sup>2</sup> 2.0 Nm	0,5-10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm


Tekniske data	Direktekoblet	Transformatorkobl.
<b>Strøm</b>		
– base $I_b$ – nominell $I_n$ – referanse $I_{ref}$ – maks. $I_{maks.}$ – min. $I_{min.}$	5 A  5 A  65 A  0,25 A	1 A  1 A  6 A  0,01 A
Frekvens	50 eller 60 Hz $\pm$ 5%	
Nøyaktighet	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
Materiale	Polykarbonat i transparent glassfiber, kapsling og terminaldeksel. Glassfiber-armert polykarbonat i rekkeklemme.	
Driftstemp.	–40 °C – +70 °C	
Oppbevaringstemp.	–40 °C – +85 °C	
Luftfuktighet	75 % årlig gjennomsnitt, 95 % i 30 dager/år	
Varmebestandighet	Terminal 960 °C, deksel 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Utganger</b>		
Strøm	2–100 mA	
Spenning	24 V AC – 240 V AC, 24 V DC – 240 V DC. For målere med bare 1 utgang 5–40 V DC.	

<b>Tekniske data</b>	<b>Direktekoblet</b>	<b>Transformatorkobl.</b>
Pulsfrekvens	1-999999 pulser per kWh eller MWh	
Puls længde	10–990 ms	
Klemmestørrelse	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Tiltrekkingsmoment	0,25 Nm	
<b>Komm.terminal</b>		
Klemmestørrelse	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Tiltrekkingsmoment	0,25 Nm	
<b>Omsetningsforhold</b>		
Strømomsetning		1–9999 / 1 -9
<b>Pulsindikator (LED)</b>		
Rød LED/frekv.	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulsbredde	40 ms	
<b>EMC-kompatibilitet</b>		
Impulsspenningstest	6 kV 1,2/50µs (IEC 60060-1)	
Spennings-svingningstest	4 kV 1,2/50µs (IEC 61000-4-5)	
Hurtig transient burst-test	4 kV (IEC 61000-4-4)	

Tekniske data	Direktekoblet	Transformatorkobl.
Immunitet HF-felt	80 MHz – 2 GHz ved 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Immunitet ledningsbåret	2 kHz - 150 kHz 150 kHz – 80MHz (IEC 61000-4-6)	
RF-emisjon	EN 55022, klasse B (CISPR22)	
ESD	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Standarder</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori A, B & C	
Nøyaktighet klasse	Klasse 1 & 2	Klasse 0.5 S & 2

## Installasjon


Hvis du ønsker informasjon om hvordan du monterer og installerer utstyret, kan du følge instruksjonene i installasjonsveiledningen til slutt i denne håndboken.

 **Advarsel** – Å arbeide med høyspenning kan gi dødelig utgang. Personer som utsettes for høy spenning kan få hjertestans, brannskader eller andre alvorlige skader. For å unngå slike skader må du forvise deg om at strømforsyningen er koblet fra før du starter installasjonen.

Elektrisk utstyr skal bare installeres, åpnes, repareres og vedlikeholdes av kvalifisert elektrisk personell.

 **Advarsel** – Av sikkerhetsårsaker bør utstyret installeres slik at det er umulig å komme borti rekkeklemmene ved et uhell.

Den beste måten å oppnå en sikker installasjon på, er installere enheten i en kapsling. Tilgang til utstyret skal dessuten begrenses ved bruk av lås og nøkkel som kontrolleres av kvalifisert elektrisk personell.

 **Advarsel** – Målerne må alltid beskyttes av sikringer på inngangssiden.

Når transformatorklassifiserte målere skal vedlikeholdes, bør det være en kortslutningsinnretning installert ved måleren.



Utstyret må ikke brukes utenfor de spesifiserte tekniske dataene.

## Krav til installasjon

For å overholde beskyttelseskravene må måleren monteres i kapslinger med beskyttelsesklasse IP 51 eller bedre, iht. IEC 60259.

Målere med trådløs kommunikasjon bør ikke installeres nærmere enn 20 cm fra mennesker.

## Feilsøking

Hvis et av ikonene   ! vises i displayet når installasjonen er utført og strømmen er koblet til måleren, kan du se brukerveiledningen for B23/B24 for å få mer detaljert informasjon.

## Konfigurasjon

Når du skal konfigurere måleren og endre standardinnstillingene, følger du instruksjonene i konfigurasjonsveiledningen til slutt i denne håndboken.

### Standardinnstillinger

Tabellen nedenfor viser standardinnstillingene til måleren som normalt må endres. Kontroller innstillingene for å se om noen av dem må endres.

- ⓘ **Merk** – Når det gjelder alle andre innstillinger, inkludert standardinnstillinger for kommunikasjon, kan du se brukerhåndboken for B23/B24.

Parameter	Direktekoblet	Transformatorkobl.
Omsetningsforhold CT	----	1
Pulsfrekvens	100	10
Pulslengde	100 ms	100 ms
Ant. ledninger	4	4

## Service og vedlikehold

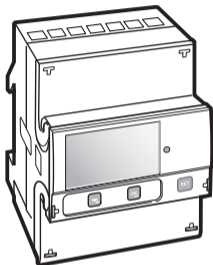
Måleren inneholder ingen deler som kan repareres eller skiftes ut. En ødelagt måler må skiftes ut.

Hvis måleren må rengjøres, bruker du en lett fuktet klut og et mildt rengjøringsmiddel til å tørke av.

- ! **Forsiktig** – Pass på så det ikke kommer væske inn i måleren da det kan skade utstyret.

# B23/B24

## INSTALLATIONSVEJLEDNING



### Contents

Ansvarsfraskrivelse .....	2
Copyright .....	2
Varemærke .....	2
Introduktion .....	3
Produktoversigt .....	3
Installation .....	7
Installationskrav .....	8
Fejlfinding .....	8
Konfiguration .....	9
Service og vedligeholdelse .....	9



## **Ansvarsfraskrivelse**

Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel og skal ikke betragtes som forpligtende for ABB AB. ABB AB kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl i dette dokument.

ABB AB kan i ingen tilfælde holdes ansvarlig for nogen form for direkte, indirekte, specielle, tilfældige eller følgeskader, som måtte opstå fra brug af dette dokument, og ABB AB kan ligeledes heller ikke holdes ansvarlig for hændelige eller følgeskader, som måtte opstå fra brug af nogen form for software eller hardware, som er beskrevet i dette dokument.

## **Copyright**

Dette dokument og dele heraf må ikke gengives eller kopieres uden skriftlig tilladelse fra ABB AB, og indholdet i dokumentet må ikke videregives til tredjepart eller bruges til uautoriserede formål.

Den software eller hardware, som er beskrevet i dette dokument, stilles til rådighed under licens og må kun bruges, kopieres eller fremlægges i overensstemmelse med betingelserne i en sådan licens.

© Copyright 2013 ABB AB. Alle rettigheder forbeholdes.

## **Varemærke**

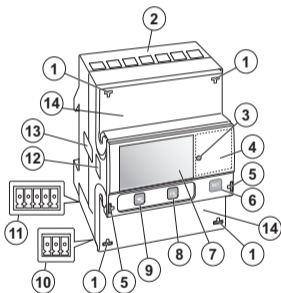
ABB AB er et registreret varemærke tilhørende ABB Group. Alle andre mærker eller produktnavne, som er nævnt i dette dokument, kan være varemærker eller registrerede varemærker tilhørende deres respektive ejere.

## Introduktion

B23/B24-målerne er elektricitetsmålere til montering på DIN-skinner i distributionstavler eller i mindre kapslinger. Målerne er tilsluttet direkte og/eller via eksterne strøm- og spændingstransformere.

Læs informationen i denne vejledning omhyggeligt, før udstyret installeres.

## Produktoversigt



Del	Beskrivelse
1	Plomberingspunkt
2	Klemrække

<b>Del</b>	<b>Beskrivelse</b>
3	LED, blinker i forhold til den målte energi
4	Produktdata
5	Plomberingspunkt.
6	Indstillingsknap
7	LCD
8	Knappen OK og Afslut
9	Knappen Ned og Op
10	Klemrække til kommunikationstilslutning
11	Klemrække til I/O-tilslutning
12	IR-interface
13	Plombering
14	Plomberbart klemrækkedæksel

<b>Tekniske data</b>	<b>Direkte tilsluttet</b>	<b>Transformertilslut.</b>
<b>Spænding</b>		
Spænding	3 x 220-240/380-415 V (-20 % – +15 %)	


<b>Tekniske data</b>	<b>Direkte tilsluttet</b>	<b>Transformertilslut.</b>
Ledningstværsnit Tilspændingsmoment	1–25 mm <sup>2</sup> 2 Nm	0,5–10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Strøm</b>		
- basis $I_b$ - nominel $I_n$ - reference $I_{ref}$ - maksimum $I_{maks.}$ - minimum $I_{min}$	5 A  5 A 65 A 0,25 A	  1 A 1 A 6 A 0,01 A
Frekvens	50 eller 60 Hz $\pm$ 5 %	
Nøjagtighed	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
Materiale	Polycarbonat i transparent frontglas, kapsling og klemrækkedæksel. Glasforstærket polycarbonat i klemrække.	
Driftstemp.	-40 °C – +70 °C	
Opbevaringstemp.	-40 °C – +85 °C	
Fugtighed	75% årligt gennemsnit, 95% på 30 dage/år	
Varmebestandighed	Klemrække 960 °C, dæksel 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Udgange</b>		
Strøm	2–100 mA	

<b>Tekniske data</b>	<b>Direkte tilsluttet</b>	<b>Transformertilslut.</b>
Spænding	24 VAC–240 VAC, 24 VDC–240 VDC. For målere med kun 1 udgang 5–40 VDC.	
Impulsfrekvens	1 imp/MWh–999999 imp/kWh	
Impulslængde	10–990 ms	
Ledningstværsnit	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Tilspændingsmoment	0,25 Nm	
<b>Komm.klemrække</b>		
Ledningstværsnit	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Tilspændingsmoment	0,25 Nm	
<b>Transformerforhold</b>		
Strømforhold		1–9999 / 1-9
<b>Impulsindikator (LED)</b>		
Impulsfrekvens	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Impulslængde	40 ms	
<b>EMC-kompatibilitet</b>		
Impulsspændingstest	6 kV 1,2/50µs (IEC 60060-1)	
Stødspændingstest	4 kV 1,2/50µs (IEC 61000-4-5)	

Tekniske data	Direkte tilsluttet	Transformertilslut.
Hurtigt trans. brud-test	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Immunitet HF-felter	80 MHz–2 GHz ved 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Immunitet fortrådet	2 kHz - 150 kHz 150 kHz–80 MHz (IEC 61000-4-6)	
RF-emission	EN 55022, klasse B (CISPR22)	
ESD	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Standarder</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategori A, B og C	
Nøjagtighed klasse	Klasse 1 og 2	Klasse 0.5 S og 2

## Installation


Følg instruktionerne i installationsvejledningen sidst i denne manual for at få oplysninger om montering og installation af udstyret.

-  **Advarsel** – Arbejde med højspænding kan være livsfarligt. Personer, som udsættes for højspænding, kan få hjertestop, forbrændinger eller andre alvorlige personskader. For at undgå sådanne skader skal strømforsyningen altid afbrydes, før installationen påbegyndes.

Elektrisk udstyr må kun installeres, betjenes, serviceres og vedligeholdes af kvalificeret elektropersonale.

-  **Advarsel** – Af sikkerhedsmæssige årsager anbefales det, at udstyret installeres, så det ikke er muligt utilsigtet at få adgang til eller berøre klemrækken.

Den bedste måde at sikre installationen er ved at installere enheden i en kapsling. Derudover skal adgang til udstyret begrænses ved hjælp af lås og nøgle, som kontrolleres af kvalificeret elektropersonale.

-  **Advarsel** – Målerne skal altid beskyttes af sikringer på den indgående side.

For at muliggøre vedligeholdelse af transformermærkede målere anbefales det, at der installeres en kortslutningsenhed i nærheden af måleren.




Udstyret må ikke betjenes uden for de oplyste tekniske data.

## Installationskrav

For at overholde beskyttelseskravene skal måleren monteres i beskyttelsesklasse IP 51-kapslinger eller endnu bedre i henhold til IEC 60259.

Målere med trådløs kommunikation bør installeres mindst 20 cm fra personer, som opholder sig på området.

## Fejlfinding

Hvis et eller flere af følgende ikoner –    – vises på displayet, når installationen er gennemført, og der er sluttet strøm til måleren, henvises der til brugervejledningen for B23/B24, som indeholder flere oplysninger.

## Konfiguration

Følg instruktionerne i konfigurationsvejledningen sidst i denne manual for at konfigurere måleren og ændre standardindstillinger.

### Standardindstillinger

Følgende tabel angiver de standardindstillinger, der normalt skal ændres på måleren. Kontrollér indstillingerne for at se, om de skal ændres.

⚠ **Merk** – Der henvises til brugervejledningen til B23/B24 i forbindelse med alle andre indstillinger.

Parameter	Direkte tilsluttet	Transformertilslut.
Forhold, CT	----	1
Impulsfrekvens	100	10
Impulslængde	100 ms	100 ms
Antal ledninger	4	4

## Service og vedligeholdelse

Måleren indeholder ingen dele, som kan repareres eller udskiftes. En defekt måler skal udskiftes.

Hvis måleren skal rengøres, skal der anvendes en let fugtet klud og et mildt rengøringsmiddel til at aftørre den.

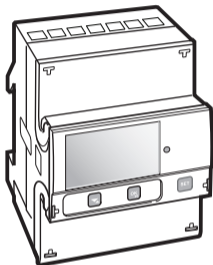
! **Forsigtig** – Sørg for, at der ikke trænger væske ind i måleren, da dette kan beskadige udstyret.





# B23/B24

## ASENNUSOHJE



### Contents

Vastuuvapauslauseke .....	2
Copyright .....	2
Tavaramerkki .....	2
Johdanto .....	3
Osaluettelo .....	3
Asennus .....	7
Asennusvaatimukset .....	8
Vianmääritys .....	8
Määritykset .....	9
Huolto ja kunnossapito .....	9

## **Vastuuvapauslauseke**

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta, eikä niitä tule pitää ABB AB:n sitoumuksena. ABB AB ei ole vastuussa tässä asiakirjassa mahdollisesti olevista virheistä.

ABB AB ei vastaa mistään suorista, epäsuorista, erityisistä, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka aiheutuvat tämän asiakirjan käytöstä, eikä ABB AB ole vastuussa mistään satunnaisesta tai välillisestä vahingosta, joka aiheutuu jonkin tässä asiakirjassa kuvatun ohjelmiston tai laitteiston käytöstä.

## **Copyright**

Tätä asiakirjaa tai sen osia ei saa julkaista uudelleen tai kopioida ilman ABB AB:n kirjallista lupaa, eikä asiakirjan sisältöä saa antaa muulle osapuolelle tai käyttää valtuuttamattomaan tarkoitukseen.

Tässä asiakirjassa kuvattu ohjelmisto tai laitteisto on lisensoitu ja sitä voi käyttää, kopioida tai esittää vain kyseisen lisenssisopimuksen ehtojen mukaisesti.

© Copyright 2013 ABB AB. Kaikki oikeudet pidätetään.

## **Tavaramerkki**

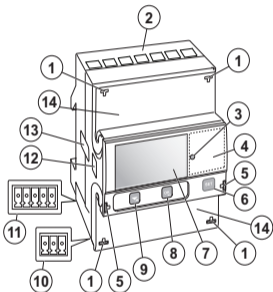
ABB AB on ABB-konsernin rekisteröity tavaramerkki. Kaikki muut tässä asiakirjassa mainitut merkit ja tuotenimet voivat olla vastaavien omistajien tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

## Johdanto

B23/B24-mittarit ovat kWh-mittareita DIN-kiskoasennukseen ryhmäkeskuksiin ja pieniin koteloihin. Mittarit kytketään suoraan ja/tai virta- ja jännitemuuntimien avulla.

Lue tämä käsikirja huolellisesti ennen laitteen asentamista.

## Osaluettelo



Osa	Kuvaus
1	Sinetöintipiste
2	Liitinrima
3	LED, vilkkuu suhteessa mitatun energian määrään

Osa	Kuvaus
4	Arvokilpi
5	Sinetöintipiste
6	Asettelupainike
7	Nestekidenäyttö
8	OK ja Poistu-painike
9	Alas ja Ylös-painike
10	Tiedonsiirtoliitin
11	I/O-liitin
12	IR-liitäntä
13	Sinettitarra
14	Sinetöitävä kansi

Tekniset tiedot	Suoraliitäntä	Muuntajaliit.
<b>Jännite</b>		
Jännite	3 x 220-240/380-415 V (-20 % - +15 %)	
Johtimen poikkipinta-ala	1 - 25 mm <sup>2</sup>	0,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Kiristysmomentti	2,0 Nm	1,5 Nm

<b>Tekniset tiedot</b>	<b>Suoraliitäntä</b>	<b>Muuntajaliit.</b>
<b>Virta</b>		
- perus $I_b$	5 A	
- nimellinen $I_n$		1 A
- viite $I_{ref}$	5 A	1 A
- maksimi $I_{max}$	65 A	6 A
- minimi $I_{min}$	0,25 A	0,01 A
<b>Taajuus</b>	50 tai 60 Hz $\pm$ 5 %	
<b>Tarkkuus</b>	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
<b>Materiaali</b>	Polykarbonaatti näytössä, kotelossa ja liitin-kannessa. Lasikuituvahvistettu polykarbonaatti liitinrimassa.	
<b>Käyttölämpötila</b>	-40 °C - +70 °C	
<b>Varastointilämpötila</b>	-40 °C - +85 °C	
<b>Suurin kosteus (Rh)</b>	75 % vuosikeskiarvo, 95 % 30 päivänä vuodessa	
<b>Lämmönkesto</b>	Liitin 960 °C, kotelo 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Lähdöt</b>		
<b>Virta</b>	2 - 100 mA	
<b>Jännite</b>	24VAC - 240VAC, 24VDC - 240VDC. Mittarit, joissa vain 1 lähtö: 5 - 40VDC.	
<b>Pulssin taajuus</b>	1 imp/MWh - 999999 imp/kWh	

<b>Tekniset tiedot</b>	<b>Suoraliitäntä</b>	<b>Muuntajaliit.</b>
Pulssin kesto	10 - 990 ms	
Johtimen poikkipinta-ala	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Kiristysmomentti	0,25 Nm	
<b>Tiedonsiirtoliitin</b>		
Johtimen poikkipinta-ala	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Kiristysmomentti	0,25 Nm	
<b>Muuntosuhteet</b>		
Virtasuhte		1 - 9999 / 1 - 9
<b>Pulssin merkkivalo (LED)</b>		
Pun. LED/taaj.	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulssinleveys	40 ms	
<b>EMC-yhteensopivuus</b>		
Impulssijännitetest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)	
Syöksyjännitetest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)	

Tekniset tiedot	Suoraliitäntä	Muuntajaliit.
Transienttipurskeen sietotesti	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Radiotaajuisten kentän sietotesti	80 MHz - 2 GHz, 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Johtuvan radiotaajuisten häiriön sieto	2 kHz - 150 kHz 150 kHz - 80 MHz (IEC 61000-4-6)	
RF-emissiot	EN 55022, luokka B (CISPR22)	
ESD	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Standardit</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 luokka A, B & C	
Tarkkuus	luokka 1 & 2	luokka 0.5 S & 2

## Asennus


Noudata laitteen asennuksessa ja kytkennässä tämän käsikirjan loppuosan asennusohjetta.

**⚠ Varoitus** – Suurjännitteen kanssa työskentely voi aiheuttaa hengenvaaran. Suurjännitteelle altistuneet henkilöt voivat saada sydänpysähdyksen, palovammoja tai muita vakavia vammoja.




ja. Estä tällaiset vammat katkaisemalla virransyöttö ennen asennustyötä.

Sähkölaitteita saavat asentaa, käsitellä, huoltaa ja kunnostaa vain ammattitaitoiset sähköasentajat.

-  **Varoitus** – Turvallisuussyistä suosittelemme laitteen asentamista siten, että liitinrimoja on mahdoton koskettaa tai ulottua niihin vahingossa.

Paras tapa turvalliseen asennukseen on asentaa yksikkö koteloon. Lisäksi laitteen käsittely tulisi olla mahdollista vain lukolla ja avaimella, joka on sähköasentajien valvonnassa.

-  **Varoitus** – Mittarit on aina suojattava tulopuolelta varokkeilla.

Muuntajiksi luokiteltujen mittareiden kunnossapitoa varten suosittelemme oikosulkulaitteen asennusta mittarin lähelle.




Älä käytä laitteita muussa kuin annettujen teknisten tietojen mukaisessa ympäristössä.

## Asennusvaatimukset

Kotelointiluokan vaatimustenmukaisuuden vuoksi mittari on asennettava vähintään kotelointiluokan IP 51 koteloihin normin IEC 60259 mukaisesti.

Langatonta tiedonsiirtoa käyttäviä mittareita ei tule asentaa 20 cm lähemmäksi henkilöitä.

## Vianmääritys

Jos jokin kuvakkeista    näkyy näytössä asennuksen päättymisen jälkeen, kun mittariin on kytketty virta, katso lisätietoja kohdasta B23/B24 Käyttöopas.

## Määritykset

Noudata mittarin asetusten määrittämisessä ja oletusasetusten muuttamisessa tämän käsikirjan loppuosan konfigurointiohjetta.

### Oletusasetukset

Seuraavassa taulukossa luetellaan mittarin ne oletusasetukset, joita tavallisesti muutetaan. Tarkista asetukset sen varalta, tarvitseeko niitä muuttaa.

- 🔗 **Huomautus** – Katso muut asetukset, kuten ohjeet tiedonsiirron oletusasetusten määrittämisestä, B23/B24 käyttöoppaasta.

Parametri	Suoraliitänä	Muuntajaliit.
Muuntosuhde CT	----	1
Pulssin taajuus	100	10
Pulssin kesto	100 ms	100 ms
Johtimien lkm.	4	4

## Huolto ja kunnossapito

Mittarissa ei ole korjattavia tai vaihdettavia osia. Viallinen mittari täytyy vaihtaa uuteen.

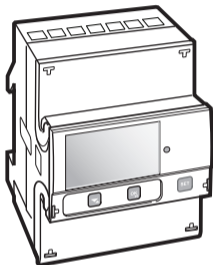
Puhdista likainen mittari kevyesti kostutetulla kankaalla. Käytä puhdistuksessa vesipohjaista puhdistusainetta.

- ! **Huomio** – Varmista, ettei mittarin sisälle pääse nestettä, koska se voi vahingoittaa mittaria.



# B23/B24

## INSTALLATIONSANLEITUNG



### Contents

Haftungsausschluss .....	2
Copyright .....	2
Marke .....	2
Einleitung .....	2
Übersicht über das Produkt .....	3
Installation .....	8
Installationsanforderungen .....	9
Fehlersuche .....	9
Konfiguration .....	10
Wartung .....	11

## **Haftungsausschluss**

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

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

## **Copyright**

Dieses Dokument oder Teile davon dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung von ABB AB ganz oder teilweise reproduziert oder kopiert werden, und der Inhalt darf nicht an Dritte übermittelt und nicht für nicht autorisierte Zwecke verwendet werden.

Die in diesem Dokument beschriebene Software oder Hardware unterliegt einer Lizenz und darf nur von Lizenznehmern und nur gemäß den Lizenzbedingungen verwendet, kopiert oder veröffentlicht werden.

© Copyright 2013 ABB AB. Alle Rechte vorbehalten.

## **Marke**

ABB AB ist eine eingetragene Marke des ABB-Konzerns. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken oder Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

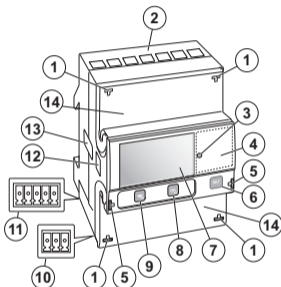
## **Einleitung**

Bei den B23/B24 Messgeräten handelt es sich um Elektrizitätsmessgeräte für die Montage auf DIN-Schienen in Verteilerkästen oder kleinen

Gehäusen. Die Messgeräte werden direkt und/oder über externe Strom- und Spannungswandler angeschlossen.

Lesen Sie die Informationen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Geräte installieren.

## Übersicht über das Produkt



Komponente	Beschreibung
1	Plombieröse
2	Anschlussklemmen
3	LED, blinkt im Verhältnis zur gemessenen Energie

<b>Komponente</b>	<b>Beschreibung</b>
4	Produktdaten
5	Plombieröse
6	Programmiertaste
7	LCD
8	OKIBeenden-Taste
9	Taste nach unten/oben
10	Anschluss für Kommunikationsverbindung
11	Anschluss für E/A-Verbindung
12	IR-Schnittstelle
13	Plombierung
14	Plombierbare Anschlussabdeckung

<b>Technische Daten</b>	<b>Direktmessende Zähler</b>	<b>Wandlerzähler</b>
<b>Spannung</b>		
Spannung	3 x 220-240/380-415 V (-20 % – +15 %)	

<b>Technische Daten</b>	<b>Direktmessende Zähler</b>	<b>Wandlerzähler</b>
Anschlussquerschnitt Anziehdrehmoment	1–25 mm <sup>2</sup> 2,0 Nm	0,5–10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Strom</b>		
- Basisstrom $I_b$ - Nennstrom $I_n$ - Referenzstrom $I_b$ - maximal $I_{max}$ - minimal $I_{min}$	5  5 A 65 A 0,25 A	1 A 1 A 6 A 0,01 A
Frequenz	50 oder 60 Hz $\pm$ 5 %	
Genauigkeit	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
Material	Polycarbonat für die transparente Sichtscheibe, das Gehäuse und die Klemmenabdeckung. Glasfaserverstärktes Polycarbonat im Bereich der Anschlussklemmen.	
Betriebstemperatur	-40 °C – +70 °C	
Lagertemperatur	-40 °C – +85 °C	
Luftfeuchtigkeit	75 % jährlicher Durchschnitt, 95 % an 30 Tagen/Jahr	
Wärmebeständigkeit	Anschluss 960 °C, Abdeckung 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Impulsausgang</b>		



<b>Technische Daten</b>	<b>Direktmessende Zähler</b>	<b>Wandlerzähler</b>
Strom	2–100 mA	
Spannung	24 VAC – 240 VAC, 24 VDC – 240 VDC Für Messgeräte mit nur 1 Ausgang: 5–40 VDC	
Impulsfrequenz	1 imp/MWh – 999999 imp/kWh	
Impulslänge	10–990 ms	
Anschlussquerschnitt	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Anziehdrehmoment	0,25 Nm	
<b>Komm.-Anschluss</b>		
Anschlussquerschnitt	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Anziehdrehmoment	0,25 Nm	
<b>Wandlerverhältnisse</b>		
Stromverhältnis		1–9999 /1-9
<b>Impulsanzeige (LED)</b>		
Rote LED/Freq.	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Impulsdauer	40 ms	
<b>EMV-Verträglichkeit</b>		

<b>Technische Daten</b>	<b>Direktmessende Zähler</b>	<b>Wandlerzähler</b>
Stoßspannungsprüfung	6 kV 1,2/50µs (IEC 60060-1)	
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	4 kV 1,2/50µs (IEC 61000-4-5)	
Schneller transienter Burst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	2 kHz - 150 kHz 150 kHz – 80 MHz (IEC 61000-4-6)	
Elektromagnetische Störausstrahlung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)	
Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	15 kV (IEC 61000-4-2)	

Technische Daten	Direktmessende Zähler	Wandlerzähler
<b>Normen</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie A, B & C	
Genauigkeit klasse	Klasse 1 & 2	Klasse 0.5 S & 2

## Installation

Informationen zur Montage und Installation des Geräts finden Sie in der Installationsanleitung am Ende dieses Handbuchs.

**⚠ Warnung** – 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.

**⚠ Warnung** – 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.

- ⚠ Warnung** – Die Messgeräte müssen immer durch Sicherungen eingangseitig geschützt werden.

Für die Wartung von Messgeräten an Transformatoren wird empfohlen, ein Kurzschließgerät in der Nähe des Messgeräts zu installieren.




Die Geräte dürfen nicht außerhalb der angegebenen technischen Daten betrieben werden.

## Installationsanforderungen

Zur Einhaltung der Schutzanforderungen muss das Messgerät in Gehäusen der Schutzklasse IP 51 oder höher gemäß IEC 60259 montiert werden.

Für die Installation von Messgeräten mit drahtloser Kommunikation muss ein Abstand zu Personen von mindestens 20 cm eingehalten werden.

## Fehlersuche

Wenn eines der folgenden Symbole    in der Anzeige erscheint, nachdem die Installation abgeschlossen und die Stromversorgung an das Messgerät angeschlossen wurde, lesen Sie die Informationen im B23/B24 Benutzerhandbuch.

# Konfiguration

Zum Konfigurieren des Messgeräts und Ändern der Standardeinstellungen befolgen Sie die Anweisungen in der Konfigurationsanleitung am Ende dieses Handbuchs.

## Standardeinstellungen

Die folgende Tabelle enthält die Standardeinstellungen des Messgeräts, die normalerweise geändert werden müssen. Prüfen Sie die Einstellungen, um festzustellen, welche gegebenenfalls geändert werden müssen.

🔗 **Hinweis** – Informationen zu allen anderen Einstellungen, einschließlich der Kommunikationsstandardeinstellungen, finden Sie im B23/B24 Benutzerhandbuch.

Parameter	Direktmessende Zähler	Wandlerzähler
Verhältnisse CT	----	1
Impulsfrequenz	100	10
Impulslänge	100 ms	100 ms
Anzahl Leiter	4	4

## Wartung

Das Messgerät enthält keine Komponenten, die repariert oder ausgetauscht werden können. Ein defektes Messgerät muss ersetzt werden.

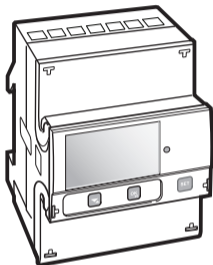
Wenn das Messgerät gereinigt werden muss, verwenden Sie ein feuchtes Tuch und ein mildes Reinigungsmittel.

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



# B23/B24

## INSTALLATIE INSTRUCTIES



### Contents

Disclaimer .....	2
Copyright.....	2
Handelsmerk .....	2
Inleiding.....	2
Productoverzicht .....	3
Installatie .....	8
Installatievereisten .....	9
Verhelpen van storingen .....	9
Configuratie.....	9
Service en onderhoud .....	10



## **Disclaimer**

De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd en mag niet worden uitgelegd als een belofte van ABB. ABB aanvaardt geen aansprakelijkheid voor mogelijke fouten in dit document.

In geen geval is ABB aansprakelijk voor directe, indirecte, bijzondere, incidentele schade of voor gevolgschade van welke aard dan ook die voortvloeit uit het gebruik van dit document, noch is ABB aansprakelijk voor incidentele schade of gevolgschade die voortvloeit uit het gebruik van in dit document beschreven software of hardware.

## **Copyright**

Dit document en delen ervan mogen niet worden gereproduceerd of gekopieerd zonder schriftelijke toestemming van ABB en de inhoud ervan mogen niet aan een derde worden doorgegeven of gebruikt voor niet geautoriseerde doeleinden.

De in dit document beschreven software of hardware is geleverd onder licentie en mag worden gebruikt, gekopieerd of openbaar gemaakt in overeenstemming met de voorwaarden van de desbetreffende licentie.

© Copyright 2013 ABB. Alle rechten voorbehouden.

## **Handelsmerk**

ABB is een geregistreerd handelsmerk van de ABB Group. Alle andere merk- of productnamen die in dit document worden genoemd, kunnen handelsmerken of geregistreerde handelsmerken zijn van de desbetreffende eigenaren.

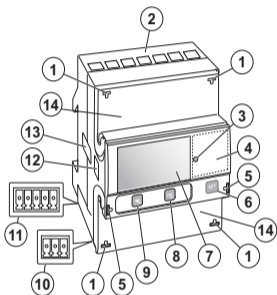
## **Inleiding**

De B23/B24-meters zijn elektriciteitsmeters voor montage op een DIN-rail in distributieborden of kleine behuizingen. De meters worden recht-

streeks en/of via een externe stroom- en spanningstransformatoren aangesloten.

Lees de informatie in deze handleiding zorgvuldig door alvorens de apparatuur te installeren.

## Productoverzicht



Onderdeel	Beschrijving
1	Verzegelpunten.
2	Klemmenblok
3	LED, knippert in overeenstemming met de gemeten energie

<b>Onderdeel</b>	<b>Beschrijving</b>
4	Productgegevens
5	Verzegelpunten.
6	Instelknop
7	LCD
8	OK- en Afsluitknop
9	Omlaag- en Omhoog-knop
10	Klemmen voor communicatie-aansluiting
11	Klemmen voor I/O-aansluiting
12	IR-interface
13	Verzegeling
14	Verzegelbare kap

<b>Technische gegevens</b>	<b>Direct aangesloten</b>	<b>Transformator aangesl.</b>
<b>Spanning</b>		
Spanning	3 x 220/380-415 V (-20% – +15%)	

<b>Technische gegevens</b>	<b>Direct aangesloten</b>	<b>Transformator aangesl.</b>
Aansluitdiameter Aandraaimoment	1–25 mm <sup>2</sup> 2,0 Nm	0,5–10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Stroom</b>		
- basis $I_b$ - nominaal $I_n$ - referentie $I_{ref}$ - maximum $I_{max}$ - minimum $I_{min}$	5 A  5 A 65 A 0,25 A	1 A 1 A 6 A 0,01 A
Frequentie	50 of 60 Hz $\pm$ 5%	
Nauwkeurigheid	1%, 2%	0,5%, 1%
Materiaal	Polycarbonaat in doorzichtig voorglas, behuizing en kap aansluitklemmen. Glas-versterkt polycarbonaat in klemmenblok.	
Werktemp.	-40 °C – +70 °C	
Opslagtemp.	-40 °C – +85 °C	
Vochtigheid	75% jaarlijks gemiddelde, 95% bij 30 dagen/jaar	
Hittebestendigheid	Aansluitklemmen 960 °C, kap 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Uitgangen</b>		

<b>Technische gegevens</b>	<b>Direct aangesloten</b>	<b>Transformator aangesl.</b>
Stroom	2–100 mA	
Spanning	24VAC – 240VAC, 24VDC – 240VDC. Voor meter met slechts 1 uitgang 5–40VDC.	
Pulsfrequentie	1 imp/MWh – 999999 imp/Wh	
Puls lengte	10–990 ms	
Aansluitdiameter	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Aandraaimoment	0,25 Nm	
<b>Communicatie</b>		
Aansluitdiameter	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Aandraaimoment	0,25 Nm	
<b>Transformator-verhoudingen</b>		
Stroomverh.		1–9999 / 1 - 9
<b>Pulsindicatie (LED)</b>		
Rood LED/freq.	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Pulsbreedte	40 ms	
<b>EMC-compatibiliteit</b>		

Technische gegevens	Direct aangesloten	Transformator aangesl.
Impulsspanningtest	6 kV 1,2/50µs (IEC 60060-1)	
Stootspanningtest	4 kV 1,2/50µs (IEC 61000-4-5)	
Fast trans. burst test	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Immuneit HF-velden	80 MHz – 2 GHz bij 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Geleide immuneit	2kHz - 150kHz 150kHz – 80MHz (IEC 61000-4-6)	
RF-emissie	EN 55022, klasse B (CISPR22)	
ESD	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Standaarden</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categorie A,B & C	
Nauwkeurigheid	Klasse 1 & 2	Klasse 0.5 S & 2

## Installatie

Volg voor informatie over het monteren en installeren van de apparatuur de instructies in de installatiehandleiding achter in deze handleiding.


**⚠ Waarschuwing** – Werken met hoge voltages levert een potentieel doodsgevaar op. Personen die aan hoogspanning worden

blootgesteld, kunnen een hartstilstand krijgen, brandwonden of andere, ernstige verwondingen. Zorg er om dergelijke ongeval- len te voorkomen voor dat u de stroomvoorziening afsluit voor- dat u met de installatie begint.

Elektrische apparatuur mag alleen worden geïnstalleerd, open- gemaakt, gerepareerd en onderhouden door gekwalificeerde elektrotechnische medewerkers.

 **Waarschuwing** – Uit veiligheidsoverwegingen wordt aangera- den de apparatuur zo te installeren dat de klemmenblokken on- mogelijk per ongeluk kunnen worden aangeraakt.

De beste manier om een veilige installatie te waarborgen, is door de meter in een behuizing te installeren. Daarbij moet toe- gang tot de apparatuur worden begrensd door het gebruik van een vergrendeling en een sleutel, in beheer bij gekwalificeerd elektrotechnisch personeel.

 **Waarschuwing** – De meters moeten altijd worden beveiligd door zekeringen aan de inkomende kant.

Om onderhoud aan de meters met een transformator mogelijk te maken, wordt aanbevolen een kortsluitbeveiliging bij de me- ter te installeren.

Bedien de apparatuur niet anders dan wordt aangegeven door de technische gegevens.

## Installatievereisten

Om te voldoen aan de beschermingsvereisten moet de meter worden gemonteerd in een behuizing met beschermingsklasse IP 51, of beter, overeenkomstig IEC 60259.

Meters met een draadloze communicatie moeten niet binnen een af- stand van 20 cm van mensen worden geïnstalleerd.

## Verhelpen van storingen

Als een van de volgende pictogrammen   ! op het scherm worden weergegeven nadat de installatie is afgerond en de stroom op de meter is aangesloten, raadpleeg dan de B23/B24-gebruikershandleiding voor gedetailleerde informatie.

## Configuratie

Volg om de meter te configureren en de standaardinstellingen te wijzigen de instructies in de Configuratiegids achter in deze handleiding.



## Standaardinstellingen

De volgende tabel vermeldt de standaardinstellingen van de meter die normaal gesproken moeten worden gewijzigd. Controleer de instellingen om te zien of er een moet worden gewijzigd.

- ⓘ **Opmerking** – Raadpleeg voor andere instellingen, inclusief de standaardinstellingen voor communicatie de gebruikershandleiding B23/B24.

Parameter	Direct aangesloten	Transformator aangesl.
Verhoudingen CT	----	1
Pulsfrequentie	100	10
Pulslengte	100ms	100ms
Aant. draden	4	4

## Service en onderhoud

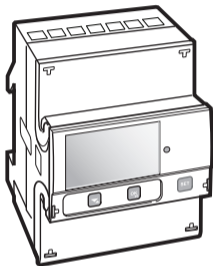
De meter bevat geen onderdelen die kunnen worden gerepareerd of verwisseld. Een kapotte meter moet worden vervangen.

Als de meter moet worden gereinigd, gebruikt u een licht bevochtigde doek en een zacht wasmiddel.

- ! **Voorzichtig** – Zorg ervoor dat er geen vloeistof in de meter komt aangezien dit de apparatuur kan beschadigen.

# B23/B24

## MANUEL D'INSTALLATION



### Contents

Avis de non-responsabilité .....	2
Copyright.....	2
Marque commerciale.....	2
Introduction .....	3
Présentation du produit .....	3
Installation .....	8
Conditions d'installation.....	9
Recherche des pannes .....	9
Configuration.....	10

## **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 de ABB AB. ABB AB décline toute responsabilité pour les erreurs qui pourraient apparaître dans ce document.

En aucun cas, la société ABB AB 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 AB ne pourra être tenue responsable pour les dommages directs ou indirects résultant de l'utilisation de tout logiciel ou matériel décrit dans ce document.

## **Copyright**

Ce document ne peut être, en totalité ou en partie, reproduit ou copié sans l'accord écrit de ABB AB, et le contenu de celui-ci ne doit pas être communiqué à un tiers, ni utilisé à des fins non autorisées.

Le logiciel ou le matériel décrit dans ce document est fourni sous licence et peut être utilisé, copié ou communiqué uniquement en conformité avec les conditions de cette licence.

© Copyright 2013 ABB AB. Tous droits réservés.

## **Marque commerciale**

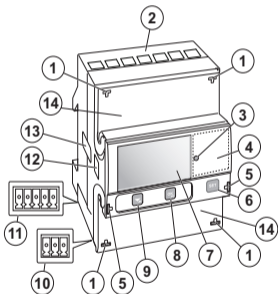
ABB AB est une marque déposée du groupe ABB. Toutes les autres marques ou noms de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

## Introduction

Les compteurs B23/B24 sont des compteurs électriques pour un montage sur les rails DIN dans les armoires de distribution ou dans des coffrets. Ces compteurs sont connectés directement et/ou via des transformateurs de courant et de tension.

Nous vous invitons à lire attentivement les informations contenues dans ce manuel avant d'installer cet équipement.

## Présentation du produit



Compo sant	Description
1	Point de plombage

<b>Compo sant</b>	<b>Description</b>
2	Bornier de raccordement
3	LED, clignote proportionnellement à l'énergie mesurée
4	Données produit
5	Point de plombage.
6	Bouton de réglage
7	LCD
8	Touche OK est Quitter
9	Touche Bas est Haut
10	Borne pour la liaison de communication
11	Borne pour la connexion E/S
12	Interface IR
13	Plombage
14	Couvercle à plomber

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>Connexion directe</b>	<b>Connexion via le transformateur</b>
<b>Tension</b>		

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>Connexion directe</b>	<b>Connexion via le transformateur</b>
Tension	3 x 220-240/380-415 V (-20% - +15%)	
Section de la cosse du câble Couple de serrage	1-25 mm <sup>2</sup> 2,0 Nm	0,5-10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Courant</b>		
- base $I_b$ - nominal $I_n$ - référence $I_{ref}$ - maximum $I_{max}$ - minimum $I_{min}$	5 A  5 A 65 A 0,25 A	1 A 1 A 6 A 0,01 A
Fréquence	50 ou 60 Hz $\pm$ 5%	
Précision	1%, 2%	0,5%, 1%
Matériau	Polycarbonate à l'intérieur de la vitre transparente avant, dans le boîtier et le couvercle de la borne. Polycarbonate en fibre de verre renforcé dans le bornier de raccordement.	
Temp. de fonctionnement	-40 °C - +70 °C	
Temp. de stockage	-40 °C - +85 °C	
Humidité	75% moyenne annuelle, 95% sur 30 jours/an	

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>Connexion directe</b>	<b>Connexion via le transformateur</b>
Résistance à la chaleur	Borne 960 °C, couvercle 650 °C (CEI 60695-2-1)	
<b>Sorties</b>		
Courant	2-100 mA	
Tension	24VAC - 240VAC, 24VDC - 240VDC. Pour les compteurs avec 1 seule sortie 5-40VDC.	
Fréquence d'impulsions	1 imp/MWh - 999999 imp/kWh	
Durée impulsion	10-990 ms	
Section de la cosse du câble	0,5-1 mm <sup>2</sup>	
Couple de serrage	0,25 Nm	
<b>Borne comm.</b>		
Section de la cosse du câble	0,5-1 mm <sup>2</sup>	
Couple de serrage	0,25 Nm	
<b>Rapports de transformation</b>		
Rapport courant		1-9999 / 1- 9

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>Connexion directe</b>	<b>Connexion via le transformateur</b>
<b>Indicateur de l'impulsion (LED)</b>		
LED rouge /fréq.	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Durée impulsion	40 ms	
<b>Compatibilité CEM</b>		
Test tension d'impulsion	6 kV 1,2/50 $\mu$ s (CEI 60060-1)	
Test de surtension transitoire	4 kV 1,2/50 $\mu$ s (CEI 61000-4-5)	
Essai de rupture transitoire rapide	4 kV (CEI 61000-4-4)	
Immunité aux champs HF	80 MHz - 2 GHz à 10 V/m (CEI 61000-4-3)	
Immunité conduite	2 kHz - 150 kHz 150kHz - 80MHz (CEI 61000-4-6)	
Emission RF	EN 55022, classe B (CISPR22)	
ESD	15 kV (CEI 61000-4-2)	



Caractéristiques techniques	Connexion directe	Connexion via le transformateur
Normes	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 catégories A, B & C	
Précision	classes 1 & 2	classes 0.5 S & 2

## Installation

Pour en savoir plus sur la procédure d'assemblage et d'installation de l'équipement, veuillez suivre les instructions indiquées dans le Guide d'installation à la fin de ce manuel.

**⚠ Avertissement** - Travailler avec une alimentation en haute tension est potentiellement mortelle. Les personnes exposées à une haute tension peuvent subir un arrêt cardiaque, des brûlures, ou d'autres blessures graves. Pour éviter tous ces risques de blessures, assurez-vous de débrancher la source l'alimentation électrique avant de démarrer 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 est 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 le côté entrée.

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.

## Conditions d'installation

Afin de se conformer aux exigences de protection, le compteur doit être installé dans des armoires de classe de protection IP 51, ou mieux, dans des armoires conformes à la norme CEI 60259.

Les compteurs dotés d'une communication sans fil ne doivent pas être installés à moins de 20 cm des personnes.

## Recherche des pannes

Si une des icônes suivantes,   , s'affiche sur l'écran après avoir terminé l'installation et mis le compteur sous tension, consultez le Manuel de l'utilisateur B23/B24 pour obtenir des informations détaillées.

## Configuration

Pour configurer le compteur et modifier les paramètres par défaut, veuillez suivre les instructions indiquées dans le Guide de configuration à la fin de ce manuel.

## Paramètres par défaut

Le tableau suivant indique les paramètres par défaut du compteur qui doivent normalement être changés. Vérifiez les paramètres pour voir si l'un d'eux a besoin d'être modifié.

🔗 **Remarque** - Pour tous les autres paramètres, ainsi que pour les paramètres par défaut de communication, reportez-vous au Manuel de l'utilisateur B23/B24.

Paramètre	Connexion directe	Connexion via transformateur
Rapports CT	----	1
Fréquence d'impulsions	100	10
Durée impulsion	100ms	100ms
Nbre de fils	4	4

## Entretien et maintenance

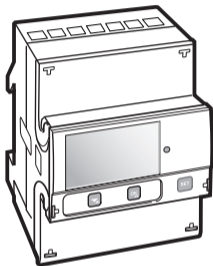
Le compteur ne comporte aucune pièce pouvant être réparée ou remplacée. Un compteur endommagé doit être remplacé intégralement.

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.

# B23/B24

## MANUAL DE INSTALACIÓN



### Contents

Limitación de responsabilidad.....	2
Copyright.....	2
Marca comercial.....	2
Introducción.....	3
Visión general del producto.....	3
Instalación.....	8
Requisitos de instalación.....	9
Resolución de problemas.....	9
Configuración.....	9
Servicio y mantenimiento.....	10

## **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 AB. ABB AB no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener este documento.

En ningún caso ABB AB 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 AB tampoco será responsable por daños accidentales ni perjuicios derivados de la utilización de cualquier software o hardware descritos en este documento.

## **Copyright**

Queda prohibida la reproducción o copia total o parcial de este documento sin la autorización por escrito de ABB AB; asimismo se prohíbe la divulgación a terceros del contenido de este documento así como su utilización para fines no autorizados.

El software o hardware descritos en este documento se suministran bajo licencia y únicamente pueden ser utilizados, copiados o divulgados conforme a los términos de dicha licencia.

© Copyright 20113 ABB AB. Todos los derechos reservados.

## **Marca comercial**

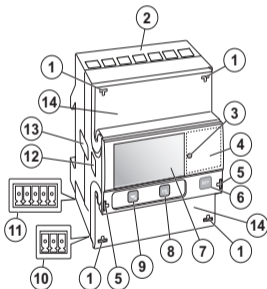
ABB AB es una marca registrada del Grupo ABB. Todas las demás marcas o nombres de productos mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

## Introducción

Los contadores B23/B24 son dispositivos de medición de la electricidad para el montaje en carril DIN en cuadros de distribución o cajas pequeñas. Los contadores se conectan directamente o a través de transformadores de intensidad y tensión externos.

Lea atentamente la información contenida en este manual antes de instalar el equipo.

## Visión general del producto



Compo nente	Descripción
1	Punto de sellado

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
2	Bloque de terminales
3	LED, parpadea en proporción a la energía medida
4	Datos del producto
5	Punto de sellado
6	Botón Set
7	LCD
8	Botón OK y Salir
9	Botón Abajo y Arriba
10	Terminal para la conexión de la comunicación
11	Terminal para la conexión de E/S //
12	Interfaz de infrarrojos
13	Sello
14	Cubierta del terminal precintable

<b>Información técnica</b>	<b>Conexión directa</b>	<b>Conexión mediante transformador</b>
<b>Tensión</b>		

<b>Información técnica</b>	<b>Conexión directa</b>	<b>Conexión mediante transformador</b>
Tensión	3 x 220-240/380-415 V (-20% a +15%)	
Sección de embornamiento	1-25 mm <sup>2</sup>	0,5-10 mm <sup>2</sup>
Par de apriete	2,0 Nm	1,5 Nm
<b>Intensidad</b>		
de base $I_b$	5 A	1 A
nominal $I_n$		1 A
de referencia $I_{ref.}$	5 A	1 A
máxima $I_{máx.}$	65 A	6 A
mínima $I_{mín.}$	0,25 A	0,01 A
Frecuencia	50 ó 60 Hz $\pm$ 5%	
Clase de precisión	1%, 2%	0,5%, 1%
Material	Policarbonato en la pantalla frontal, la carcasa y la cubierta del terminal. Policarbonato reforzado con vidrio en el bloque de terminales.	
Temp. de funcionamiento	-40 °C a +70 °C	
Temp. de almacenamiento	-40 °C a +85 °C	
Humedad	Promedio anual del 75%, 95% en 30 días/año	



<b>Información técnica</b>	<b>Conexión directa</b>	<b>Conexión mediante transformador</b>
Resistencia al calor	Terminal 960 °C, carcasa 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Salidas</b>		
Corriente	2-100 mA	
Tensión	24 V CA-240 V CA, 24 V CC-240 V CC. Para contadores con tan solo 1 salida 5-40 V CC.	
Frecuencia de impulsos	1 imp./MWh-999.999 imp./kWh	
Duración del impulso	10-990 ms	
Sección de embornamiento	0,5-1 mm <sup>2</sup>	
Par de apriete	0,25 Nm	
<b>Terminal de com.</b>		
Sección de embornamiento	0,5-1 mm <sup>2</sup>	
Par de apriete	0,25 Nm	
<b>Relaciones de transformación</b>		
Relación de intensidad		1-9.999 / 1-9

<b>Información técnica</b>	<b>Conexión directa</b>	<b>Conexión mediante transformador</b>
<b>Indicador de impulsos (LED)</b>		
LED rojo/frec.	1.000 imp./kWh	5.000 imp./kWh
Duración de impulsos	40 ms	
<b>Compatibilidad EMC</b>		
Tensión de impulsos soportada	6 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 60060-1)	
Inmunidad a sobretensiones	4 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 61000-4-5)	
Inmunidad a transitorios eléctricos arápidos en ráfagas	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Inmunidad a campos de alta frecuencia	80 MHz-2 GHz a 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Inmunidad conducida	2 kHz - 150 kHz 150 kHz-80 MHz (IEC 61000-4-6)	
Emisión de RF	EN 55022, clase B (CISPR22)	
ESD	15 kV (IEC 61000-4-2)	

Información técnica	Conexión directa	Conexión mediante transformador
<b>Normas de referencia</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categoría A, B y C	
Clase de precisión	clase 1 y 2	clase 0.5 S y 2

## Instalación

Para obtener información sobre cómo montar e instalar el equipo, siga las instrucciones de la Guía de instalación que hay al final de este manual.

**⚠ 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.

## Requisitos de instalación

Para cumplir los requisitos de protección, el contador debe montarse en envolventes con clase de protección IP 51, preferiblemente, que cumplan la norma IEC 60259.

Los contadores con comunicación inalámbrica no deben instalarse a menos de 20 cm de las personas.

## Resolución de problemas

Si alguno de los iconos siguientes, **⚠** **△** **!**, aparece en la pantalla después de que haya finalizado la instalación y el contador se haya conectado a la corriente, consulte el Manual de usuario de B23/B24 para obtener información detallada.

## Configuración

Para configurar el contador y modificar los ajustes predeterminados, siga las instrucciones de la Guía de configuración que hay al final de este manual.

## Ajustes predeterminados

En la tabla siguiente se indican los ajustes predeterminados del contador que normalmente deben modificarse. Compruebe los ajustes por si es necesario modificar alguno.

- 🔗 **Nota:** Para conocer todos los demás ajustes, incluidos los ajustes de comunicación predeterminados, consulte el Manual de usuario de B23/B24.

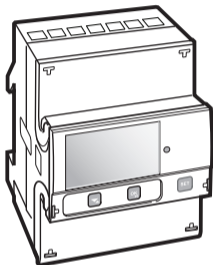
Parámetro	Conexión directa	Conexión mediante transformador
Relación de CT	----	1
Frecuencia de impulsos	100	10
Duración del impulso	100 ms	100 ms
N.º de cables	4	4

## 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.

**B23/B24****MANUALE DI INSTALLAZIONE****Contents**

Avvertenza .....	2
Copyright.....	2
Marchio registrato .....	2
Introduction .....	3
Presentazione del prodotto .....	3
Installazione .....	8
Requisiti di installazione.....	9
Risoluzione dei problemi .....	9
Configurazione .....	10
Assistenza e manutenzione .....	11

## **Avvertenza**

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno intese come vincolanti per ABB AB. ABB AB non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori che possano presenti in questo documento.

In nessun caso ABB AB sarà responsabile di eventuali danni diretti, indiretti, speciali, fortuiti o derivanti di qualsiasi natura o tipo che possano sorgere dall'utilizzo di questo documento, né ABB AB sarà responsabile per danni fortuiti o derivanti che possano sorgere dall'utilizzo di eventuali software o hardware descritti in questo documento.

## **Copyright**

Questo documento e le parti correlate non potranno essere riprodotti o copiati senza autorizzazione scritta da parte di ABB AB ed i contenuti non potranno essere diffusi a terzi, né potranno essere utilizzati per scopi non autorizzati.

Il software o l'hardware descritto in questo documento viene fornito con licenza e potrà essere utilizzato, copiato o diffuso in conformità alle condizioni di tale licenza.

© Copyright 2013 ABB AB. Tutti i diritti riservati.

## **Marchio registrato**

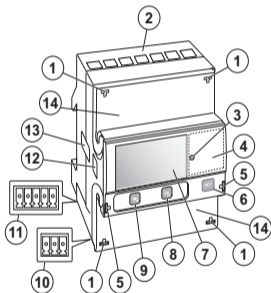
ABB AB è un marchio registrato del gruppo ABB. Tutti gli altri nomi di prodotti o marchi menzionati in questo documento possono essere marchi registrati o di fabbrica dei rispettivi titolari.

## Introduction

The B23/B24 meters are electricity meters for DIN-rail mounting in distribution boards or small enclosures. The meters are connected directly and/or via external current and voltage transformers.

Read the information in this manual carefully before you install the equipment.

## Presentazione del prodotto



Parte	Descrizione
1	Punto di sigillatura delle morsettiere
2	Morsetti



<b>Parte</b>	<b>Descrizione</b>
3	LED, lampeggia in proporzione all'energia misurata
4	Dati prodotto
5	Punto di sigillatura delle morsettiere
6	Pulsante per impostazione SET
7	Display LCD
8	Pulsante di conferma è Esci
9	Pulsante freccia giù è freccia sù
10	Morsetto per comunicazione seriale
11	Morsetto per segnali di input/output (I/O)
12	Interfaccia infrarossi IR
13	Saldatura
14	Sportello sigillabile

<b>Informazioni tecniche</b>	<b>Connessione diretta</b>	<b>Connessione da trasformatore</b>
<b>Tensione di alimentazione</b>		

<b>Informazioni tecniche</b>	<b>Connessione diretta</b>	<b>Connessione da trasformatore</b>
Intervallo di tensione di rete	3 x 220-240/380-415 V (-20% – +15%)	
Sezione cavi Coppia di serraggio	1–25 mm <sup>2</sup> 2,0 Nm	0,5–10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Corrente</b>		
- base $I_b$ - nominale $I_n$ - riferimento $I_{ref}$ - massima $I_{max}$ - minima $I_{min}$	5 A  5 A 65 A 0,25 A	1 A 1 A 6 A 0,01 A
Frequenza	50 o 60 Hz ± 5%	
Precisione	1%, 2%	0,5%, 1%
Materiale	Policarbonato in vetro per frontale trasparente, involucro e coprimorsetti. Policarbonato rinforzato in vetro per i morsetti.	
Temperatura di funzionamento	-40°C – +70°C	
Temperatura di stoccaggio	-40°C – +85°C	
Umidità	Media annuale 75%, 95% su 30 giorni/anno	

<b>Informazioni tecniche</b>	<b>Connessione diretta</b>	<b>Connessione da trasformatore</b>
Resistenza al calore	Morsetti 960°C, sportello 650°C (IEC 60695-2-1)	
<b>Uscita a impulso</b>		
Corrente	2–100 mA	
Tensione di alimentazione	24VAC – 240VAC, 24VDC – 240VDC. Per contatori con solo 1 uscita a 5–40VDC.	
Frequenza impulso	1 imp/MWh – 999999 imp/kWh	
Durata impulso	10–990 ms	
Sezione cavi	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Coppia di serraggio	0,25 Nm	
<b>Uscita per comunicazione seriale</b>		
Sezione cavi	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Coppia di serraggio	0,25 Nm	
<b>Intervalli rapporti di trasformazione settabili</b>		

<b>Informazioni tecniche</b>	<b>Connessione diretta</b>	<b>Connessione da trasformatore</b>
Trasformatore di corrente: I primario / I secondario = rapporto di trasformazione per correnti CT.		1-9999 / 1-9
<b>Indicatore impulsi (LED)</b>		
Frequenza di impulso	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Durata impulso	40 ms	
<b>Compatibilità Elettromagnetica EMC</b>		
Rigidità dielettrica	6 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 60060-1)	
Prova ad impulso di tensione	4 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 61000-4-5)	
Prova transistori veloci/burst	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Immunità campi HF	80 MHz – 2 GHz a 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Immunità condotta	2 kHz - 150 kHz 150kHz – 80MHz (IEC 61000-4-6)	
Emissione RF	EN 55022, classe B (CISPR22)	

Informazioni tecniche	Connessione diretta	Connessione da trasformatore
ESD	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Standard</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categoria A,B & C	
Precisione	Classe 1 e 2	Classe 0.5 S e 2

## Installazione

Per informazioni su come montare e installare l'apparecchiatura, atterrarsi alle istruzioni nella Guida di installazione, alla fine di questo manuale.

**⚠ Avvertenza** – Lavorare con l'alta tensione è potenzialmente letale. Le persone colpite da alta tensione possono soffrire di arresto cardiaco, lesioni da ustione e 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 ingresso.

Per consentire la manutenzione dei misuratori di valori nominali con trasformatore si consiglia l'installazione di un dispositivo di cortocircuitazione nei pressi del misuratore.



Non mettere in funzione l'apparecchiatura in condizioni che non rientrino nelle specifiche tecniche indicate.

## Requisiti di installazione

In conformità ai requisiti di protezione, il contatore deve essere montato in quadri con classe di protezione IP51 o meglio conformi ai sensi della norma IEC 60259.

I contatori con comunicazione wireless vanno installati a una distanza superiore a 20 cm dalle persone.

## Risoluzione dei problemi

Se, al termine dell'installazione e dopo che è stata collegata l'alimentazione al misuratore, sul display appare una delle seguenti icone   **!** consultare il manuale utente B23/B24 per informazioni dettagliate.

## Configurazione

Per configurare il contatore e modificare le impostazioni di default at-  
tarsi alle istruzioni nella Guida alla configurazione, alla fine di questo  
manuale.

### Impostazioni di default

Nella seguente tabella vengono elencate le impostazioni di fabbrica del  
contatore che in genere richiedono di essere modificate. Controllare le  
impostazioni per vedere se è necessario modificarne qualcuna.

- ⓘ **Nota** – Per tutte le altre impostazioni, comprese le impostazioni  
di fabbrica relative alla comunicazione seriale, fare riferi-  
mento al B23/B24 Manuale utente.

<b>Parametro</b>	<b>Connessione diretta</b>	<b>Connessione con trasformatore di corrente e di tensione</b>
Rapporto CT	----	1
Frequenza impulsi	100	10
Durata impulso	100ms	100ms
Numero di fili	4	4

## 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.

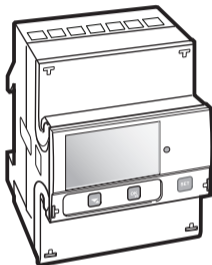
- ! **Attenzione** – Fare attenzione che all'interno del contatore non entrino liquidi in quanto l'apparecchiatura potrebbe guastarsi.





# B23/B24

## MANUAL DE INSTALAÇÃO



### Contents

Aviso Legal.....	2
Copyright.....	2
Marcas Comerciais .....	2
Introdução .....	3
Visão Geral do Produto.....	3
Instalação.....	8
Requisitos de Instalação.....	9
Resolução de Problemas .....	9
Configuração.....	10
Assistência e Manutenção .....	10

## **Aviso Legal**

As informações contidas no presente documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio e não devem ser consideradas como um compromisso por parte da ABB AB. A ABB AB não se responsabiliza por quaisquer erros que possam ocorrer no presente documento.

A ABB AB não se responsabiliza, de forma alguma, por danos directos, indirectos, especiais, incidentais ou consequenciais, independentemente da sua natureza ou tipo, que resultem da utilização do presente documento; da mesma forma, a ABB AB não se responsabiliza por eventuais danos incidentais ou consequenciais que resultem da utilização de qualquer software ou hardware descrito no presente documento.

## **Copyright**

O presente documento e as respectivas secções não podem ser reproduzidos ou copiados sem a autorização, por escrito, da ABB AB, e o seu conteúdo não pode ser transmitido a terceiros nem utilizado para uma finalidade não autorizada.

O software ou hardware descrito no presente documento é fornecido ao abrigo de uma licença e só pode ser utilizado, copiado ou divulgado em conformidade com os termos da referida licença.

© Copyright 2013 ABB AB. Todos os direitos reservados.

## **Marcas Comerciais**

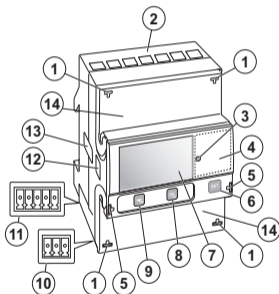
ABB AB é uma marca comercial registada do ABB Group. Todas as outras marcas ou nomes de produtos mencionados neste documento podem ser marcas comerciais ou marcas comerciais registadas dos respectivos proprietários.

## Introdução

Os contadores B23/B24 são contadores de electricidade para montagem em calha DIN, em quadros de distribuição ou pequenas caixas. Os contadores são ligados directamente e/ou através de corrente externa e transformadores de tensão.

Antes de instalar o equipamento, leia cuidadosamente as informações contidas neste manual.

## Visão Geral do Produto



Compo nente	Descrição
1	Ponto de selagem.

<b>Compo nente</b>	<b>Descrição</b>
2	Bloco de terminais
3	LED, pisca proporcionalmente à energia medida
4	Dados do produto
5	Ponto de selagem.
6	Botão de ajustes
7	LCD
8	Botão OK e Sair
9	Botão cima e para baixo
10	Terminal para ligação de comunicação
11	Terminal para ligação I/O
12	Interface IR
13	Selante
14	Protecção de selagem

<b>Dados Técnicos</b>	<b>Ligação directa</b>	<b>Ligação através de transformador</b>
<b>Tensão</b>		

Dados Técnicos	Ligação directa	Ligação através de transformador
Tensão	3 x 220-240/380-415 V (-20% – +15%)	
Área de ligação de terminais Binário de aperto	1–25 mm <sup>2</sup> 2,0 Nm	0,5–10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Corrente</b>		
- base $I_b$ - nominal $I_n$ - referência $I_{ref}$ - máxima $I_{m\acute{a}x}$ - mínima $I_{m\acute{i}n}$	5 A  5 A 65 A 0,25 A	1 A 1 A 6 A 0,01 A
Frequência	50 ou 60 Hz $\pm$ 5%	
Precisão	1%, 2%	0,5%, 1%
Materiais	Vidro frontal transparente, caixa e protecção do terminal em policarbonato. Bloco de terminais em policarbonato reforçado com fibra de vidro.	
Temperatura de funcionamento	-40°C – +70°C	
Temperatura de armazenamento	-40°C – +85°C	
Humidade	75% de média anual, 95% em 30 dias/ano	

<b>Dados Técnicos</b>	<b>Ligação directa</b>	<b>Ligação através de transformador</b>
Resistência ao calor	Terminal 960°C, protecção 650°C (IEC 60695-2-1)	
<b>Saídas</b>		
Corrente	2–100 mA	
Tensão	24 V CA – 240 V CA, 24 V CC – 240 V CC. Para contadores apenas com 1 saída 5–40 V CC.	
Frequência de impulsos	1 imp/MWh – 999999 imp/Wh	
Duração do impulso	10–990 ms	
Área de ligação de terminais	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Binário de aperto	0,25 Nm	
<b>Terminal de comunicação</b>		
Área de ligação de terminais	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>	
Binário de aperto	0,25 Nm	
<b>Relações de transformação</b>		
Relação de corrente		1–9999 / 1 -9


<b>Dados Técnicos</b>	<b>Ligação directa</b>	<b>Ligação através de transformador</b>
<b>Indicador de impulsos (LED)</b>		
LED vermelho/ frequência	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Largura do impulso	40 ms	
<b>Compatibilidade CEM</b>		
Ensaio de tensão de impulso	6 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 60060-1)	
Ensaio de imunidade a ondas de choque	4 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 61000-4-5)	
Ensaio de imunidade a transitórios eléctricos rápidos	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Imunidade a campos de alta frequência	80 MHz – 2 GHz a 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Imunidade conduzida	2 kHz - 150 kHz 150 kHz – 80 MHz (IEC 61000-4-6)	
Emissões de rádio-frequência	EN 55022, classe B (CISPR22)	




Dados Técnicos	Ligação directa	Ligação através de transformador
Imunidade a descargas electrostáticas	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Normas</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categoria A,B e C	
Precisão	Classe 1 e 2	Classe 0.5 S e 2

## Instalação


Para obter informações sobre como montar e instalar o equipamento, siga as instruções incluídas no Guia de Instalação, no final deste manual.

 **Aviso** – Efectuar 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 electricistas qualificados devem instalar, aceder, prestar assistência e efectuar a manutenção de equipamentos eléctricos.

-  **Aviso** – Por motivos de segurança, recomenda-se que o equipamento seja instalado de forma a que seja impossível tocar ou alcançar os blocos de terminais acidentalmente.

A melhor forma de garantir uma instalação segura é instalar a unidade no interior de uma caixa. Além disso, o acesso ao equipamento deve estar limitado à utilização de um cadeado e de uma chave, controlados apenas por um electricista qualificado.

-  **Aviso** – Os contadores têm de estar sempre protegidos por fusíveis no lado de entrada.

Para permitir a manutenção dos contadores de transformadores nominais, recomenda-se a instalação de um dispositivo de curto-circuito junto ao contador.




Não utilize o equipamento fora dos limites especificados pelos dados técnicos.

## Requisitos de Instalação

Para estar em conformidade com os requisitos de protecção, o contador tem de ser montado em caixas com a classe de protecção IP 51, ou superior, de acordo com a norma IEC 60259.

Os contadores com comunicação sem fios não devem ser instalados a uma distância inferior a 20 cm em relação aos seres humanos.

## Resolução de Problemas

Se algum dos ícones a seguir,    , aparecer no ecrã depois de concluir a instalação e de ligar o contador, consulte o Manual do Utilizador do B23/B24, para obter informações detalhadas.

## Configuração

Para configurar o contador e alterar as predefinições, siga as instruções incluídas no Guia de Configuração, no final deste manual.

### Predefinições

A tabela a seguir apresenta uma lista com as predefinições do contador que, por norma, precisam de ser alteradas. Verifique as definições para ver se alguma delas precisa de ser alterada.

📌 **Nota** – No caso das restantes definições, incluindo as predefinições de comunicação, consulte o Manual do Utilizador do B23/B24.

Parâmetro	Ligação directa	Ligação através de transformador
Relações TC	----	1
Frequência do impulso	100	10
Duração do impulso	100 ms	100 ms
N.º de fios	4	4

## Assistência e Manutenção

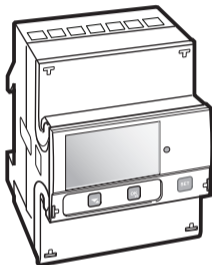
O contador não possui componentes que possam ser reparados ou substituídos. Um contador danificado tem de ser substituído.

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.

# B23/B24

## INSTRUKCJA INSTALACJI



### Contents

Wykluczenie odpowiedzialności .....	2
Informacja o prawach autorskich .....	2
Znak handlowy .....	2
Wstęp .....	3
Charakterystyka produktu .....	3
Instalacja .....	8
Wymagania dotyczące instalacji .....	9
Rozwiązywanie problemów .....	9
Konfiguracja .....	10
Serwisowanie i konserwacja .....	11

## **Wykluczenie odpowiedzialności**

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie mogą być uważane za zobowiązanie firmy ABB AB. Firma ABB AB nie przyjmuje odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy, które mogą wystąpić w niniejszym dokumencie.

W żadnym przypadku firma ABB AB nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek rodzaju szkody bezpośrednie, pośrednie, wyjątkowe lub wtórne wynikające z używania niniejszego dokumentu. Firma ABB AB nie ponosi również odpowiedzialności za szkody przypadkowe lub wtórne wynikające z używania oprogramowania bądź sprzętu opisanego w niniejszym dokumencie.

## **Informacja o prawach autorskich**

Niniejszego dokumentu ani żadnej jego części nie można powielać ani kopiować bez pisemnej zgody firmy ABB AB, a zawartości dokumentu nie można przekazywać stronom trzecim ani używać niezgodnie z przeznaczeniem.

Oprogramowanie lub sprzęt opisane w niniejszym dokumencie zostały wyprodukowane na podstawie licencji i mogą być używane, kopiowane i udostępniane tylko zgodnie z warunkami tej licencji.

© Copyright 2013 ABB AB. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## **Znak handlowy**

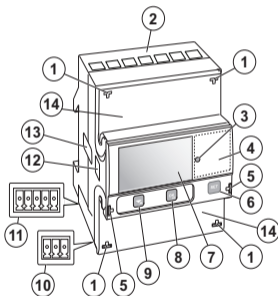
ABB AB jest zarejestrowanym znakiem handlowym Grupy ABB. Wszystkie pozostałe marki i nazwy produktów wymienione w niniejszym dokumencie mogą być znakami handlowymi lub zarejestrowanymi znakami handlowymi ich prawnych właścicieli.

## Wstęp

Produkt B23/B24 jest licznikiem energii elektrycznej, przeznaczonym do montażu na szynie DIN w szafach rozdzielczych lub małych obudowach. Licznik można podłączyć bezpośrednio i/lub przy użyciu zewnętrznych przekładników prądowych i napięciowych.

Przed zainstalowaniem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

## Charakterystyka produktu



Nr	Opis
1	Punkt plombowania
2	Terminal złącz pomiarowych

<b>Nr</b>	<b>Opis</b>
3	Dioda LED, miga proporcjonalnie do zmierzonej energii
4	Tabliczka znamionowa
5	Punkt plombowania
6	Przycisk do zmiany ustawień
7	Ekran LCD
8	Przycisk OK / zakończenia
9	Przycisk strzałki w dół / strzałki w górę
10	Zacisk złącza komunikacyjnego
11	Zacisk złącz wej/wyj
12	Złącze podczerwieni
13	Plomba fabryczna
14	Plombowana osłona

<b>Dane techniczne</b>	<b>Do pomiarów bezpośrednich</b>	<b>Do pomiarów przekładnikowych</b>
<b>Napięcie</b>		
Napięcie	3 x 220-240/380-415 V (-20% – +15%)	

Dane techniczne	Do pomiarów bezpośrednich	Do pomiarów przekładnikowych
Przekrój zacisku Moment obrotowy dokręcania	1–25 mm <sup>2</sup> 2,0 Nm	0,5–10 mm <sup>2</sup> 1,5 Nm
<b>Prąd</b>		
- bazowy $I_b$ - znamionowy $I_n$ - referencyjny $I_{ref}$ - maksymalny $I_{maks}$ - minimalny $I_{min}$	5 A 5 A 65 A 0,25 A	1 A 1 A 6 A 0,01 A
Częstotliwość	50 lub 60 Hz $\pm$ 5%	
Dokładność	1%, 2%	0,5%, 1%
Materiał	Poliwęglan z przezroczystą przednią szybą, obudowa i osłona zacisków. Wzmocniony poliwęglan w bloku zacisków.	
Temperatura pracy	-40°C – +70°C	
Temperatura przechowywania	-40°C – +85°C	
Wilgotność	75% średnia roczna, 95% przez 30 dni w roku	
Wytrzymałość temperaturowa	Zacisk 960°C, pokrywa 650°C (IEC 60695-2-1)	



<b>Dane techniczne</b>	<b>Do pomiarów bezpośrednich</b>	<b>Do pomiarów przekładnikowych</b>
<b>Wyjścia</b>		
Prąd	2–100 mA	
Napięcie	24 V AC – 240 V AC, 24 V DC – 240 V DC. W przypadku liczników z tylko jednym wyjściem 5–40 V DC.	
Stała impulsowa	1 imp/MWh – 999999 imp/Wh	
Długość impulsu	10–990 ms	
Przekrój zacisku	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Moment obrotowy dokręcania	0,25 Nm	
<b>Złącze komunikacyjne</b>		
Przekrój zacisku	0,5–1 mm <sup>2</sup>	
Moment obrotowy dokręcania	0,25 Nm	
<b>Stałe przekładników</b>		
Przekładnia prądowa		1–9999 / 1- 9
<b>Wskaźnik impulsów (LED)</b>		

<b>Dane techniczne</b>	<b>Do pomiarów bezpośrednich</b>	<b>Do pomiarów przekładnikowych</b>
Stała diody LED	1000 imp/kWh	1000 imp/kWh
Szerokość impulsu	40 ms	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>		
Test napięcia impulsowego	6 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 60060-1)	
Odporność na udary	4 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 61000-4-5)	
Test szybkich przebiegów impulsowych	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Odporność na częstotliwości radiowe	80 MHz – 2 GHz przy 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Zaburzenia przewodzone	2 kHz-150 kHz 150 kHz – 80 MHz (IEC 61000-4-6)	
Emisja zakłóceń o częstotliwości radiowej	EN 55022, klasa B (CISPR22)	
Wyładowania elektrostatyczne	15 kV (IEC 61000-4-2)	

Dane techniczne	Do pomiarów bezpośrednich	Do pomiarów przekładnikowych
<b>Normy</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategoria A, B i C	
Dokładność	Klasa 1 i 2,	Klasa 0.5 S i 2,

## Instalacja

Aby uzyskać informacje na temat montażu i instalacji urządzenia, należy zapoznać się z instrukcjami opisanymi w Podręczniku instalacji na końcu niniejszej instrukcji.

- ⚠ Ostrzeżenie** – Praca z urządzeniami wysokiego napięcia może stanowić śmiertelne zagrożenie. U osoby porażonej prądem o wysokim napięciu może wystąpić zatrzymanie akcji serca, poparzenia lub inne poważne obrażenia. Aby uniknąć takich obrażeń, należy przed przystąpieniem do instalacji upewnić się, że zasilanie zostało odłączone.

Urządzenia elektryczne powinny być instalowane, obsługiwane i konserwowane przez wykwalifikowanych pracowników i tylko oni mogą uzyskiwać do nich dostęp.

- ⚠ Ostrzeżenie** – Ze względów bezpieczeństwa zaleca się zainstalowanie urządzenia w sposób uniemożliwiający przypadkowe dotknięcie zacisków.

Najlepszym sposobem bezpiecznego montażu jest zainstalowanie urządzenia w obudowie. Dostęp do urządzenia powinien być ograniczony przy użyciu blokady z kluczem dostępnym tylko dla wykwalifikowanych pracowników.

**⚠ Ostrzeżenie** – Liczniki należy zawsze zabezpieczyć przez zastosowanie bezpieczników po stronie wejścia.

W celu umożliwienia konserwacji liczników podłączanych przy użyciu przekładników prądowych zaleca się zainstalowanie w pobliżu licznika urządzenia zwierającego.

Nie należy używać urządzenia w warunkach wykraczających poza podane dane techniczne.

## Wymagania dotyczące instalacji

W celu spełnienia wymagań dotyczących stopnia ochrony liczniki należy zainstalować w obudowie klasy IP 51 lub lepszej, zgodnie z wymogami normy IEC 60259.

Liczników z funkcją komunikacji bezprzewodowej nie należy instalować w odległości mniejszej niż 20 cm od ludzi.

## Rozwiązywanie problemów

Jeśli po zainstalowaniu licznika i włączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawi się dowolna z następujących ikon: ⚠ △ ! , należy zapoznać się z Instrukcją użytkownika produktu B23/B24, aby uzyskać szczegółowe informacje.

## Konfiguracja

W celu skonfigurowania licznika i zmiany domyślnych ustawień należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w Podręczniku konfiguracji na końcu niniejszej instrukcji.

### Ustawienia domyślne

W poniższej tabeli zostały przedstawione domyślne ustawienia licznika, które zwykle wymagają zmiany. Należy sprawdzić ustawienia, aby określić, czy niektóre z nich wymagają zmiany.

- ⓘ **Uwaga** – Wszystkie pozostałe ustawienia, w tym domyślne ustawienia komunikacji zostały opisane w Instrukcji użytkownika produktu B23/B24.

Parametr	Do pomiarów bezpośrednich	Do pomiarów przekładnikowych
Stała przekładnika prądowego	----	1
Stała impulsowa	100	10
Długość impulsu	100 ms	100 ms
Liczba przewodów	4	4

## Serwisowanie i konserwacja

Licznik nie zawiera żadnych elementów, które można naprawić lub wymienić. Uszkodzony licznik należy wymienić.

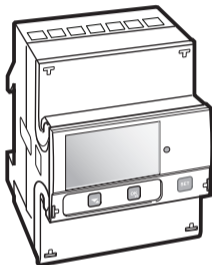
W celu wyczyszczenia licznika należy go przetrzeć lekko zwilżoną szmatką z łagodnym detergentem.

- ! **Przeostroga** – Należy uważać, aby płyn nie dostał się do wnętrza licznika, ponieważ może spowodować jego uszkodzenie.



# B23/B24

## INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA



### Contents

Prohlášení o odpovědnosti.....	2
Autorské práva .....	2
Obchodní značka .....	2
Úvod .....	3
Popis výrobku.....	3
Instalace.....	8
Požadavky na instalaci.....	9
Řešení problémů .....	9
Konfigurace .....	9
Servis a údržba .....	10



## **Prohlášení o odpovědnosti**

Informace v tomto dokumentu se mohou podléhat změnám bez předchozího upozornění a nelze je pro společnost ABB AB chápat jako závazné. Společnost ABB AB nepřijímá žádnou zodpovědnost za chyby, které se mohou v tomto dokumentu vyskytnout.

Společnost ABB AB není v žádném případě odpovědná za přímé, nepřímé, mimořádné, nahodilé nebo následné škody jakékoli povahy nebo druhu, vznikající použitím tohoto dokumentu. Stejně tak není společnost ABB AB odpovědná za nahodilé nebo následné škody, vznikající použitím jakéhokoli softwaru nebo hardwaru popisovaném v tomto dokumentu.

## **Autorské práva**

Tento dokument ani jeho části se nesmí rozmnožovat ani kopírovat bez písemného svolení společnosti ABB AB a jeho obsah se nesmí sdělovat třetím stranám ani používat k jakémukoliv neschválenému účelu.

Software i hardware, popsany v tomto dokumentu, je chráněn licenci a smí se používat, kopírovat nebo předávat pouze v souladu s touto licencí.

© Copyright 2013 ABB AB. Všechna práva vyhrazena.

## **Obchodní značka**

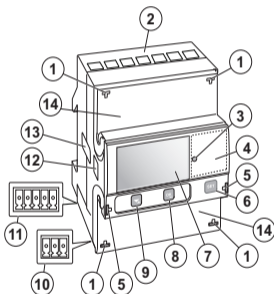
ABB AB je registrovaná ochranná známka společnosti ABB Group. Všechny další značky nebo jména výrobků, zmíněná v tomto dokumentu, mohou být obchodními značkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

## Úvod

Elektroměry B23/B24 jsou elektroměry určené k montáži na lištu DIN na rozvodných deskách nebo v malých ochranných krytech. Elektroměry jsou připojeny přímo a/nebo přes externí proudové a napěťové transformátory.

Před instalací zařízení si pozorně přečtěte pokyny v této příručce.

## Popis výrobku



Součást	Popis
1	Plombovací bod
2	Svorkovnice

<b>Součást</b>	<b>Popis</b>
3	LED, bliká úměrně k naměřené energii
4	Údaje o výrobku
5	Plombovací bod
6	Tlačítko Set (nastavení)
7	LCD
8	Tlačítko OK a Exit (konec)
9	Tlačítko „dolů“ a „nahoru“
10	Svorka pro připojení komunikace
11	Svorka pro připojení I/O (vstup/výstup)
12	Rozhraní IR
13	Štítek ověření
14	Zaplombovatelný kryt

<b>Technické údaje</b>	<b>Přímé připojení</b>	<b>Připojení přes transformátor</b>
<b>Napětí</b>		
Napětí	3 x 220-240/380-415 V (-20 % – +15 %)	

Technické údaje	Přímé připojení	Připojení přes transformátor
Průřez připojovacích vodičů	1 – 25 mm <sup>2</sup>	0,5 – 10 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment	2,0 Nm	1,5 Nm
<b>Proud</b>		
- základní I <sub>b</sub>	5 A	
- jmenovitý I <sub>n</sub>		1 A
- referenční I <sub>ref</sub>	5 A	1 A
- maximální I <sub>max</sub>	65 A	6 A
- minimální I <sub>min</sub>	0,25 A	0,01 A
Kmitočet	50 nebo 60 Hz ± 5 %	
Přesnost	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
Materiál	Polykarbonát na průhledném předním skle, krytu a krytu svorek. Polykarbonát vyztužený skel. vlákny na svorkovnici.	
Provozní tepl.	-40 °C – +70 °C	
Skladovací tepl.	-40 °C – +85 °C	
Vlhkost	75 % průměrná roční, 95 % po 30 dní za rok	
Odolnost vůči působení tepla	Svorky 960 °C, kryt 650 °C (IEC 60695-2-1)	
<b>Výstupy</b>		

<b>Technické údaje</b>	<b>Přímé připojení</b>	<b>Připojení přes transformátor</b>
Proud	2 – 100 mA	
Napětí	24 V stř. – 240 V stř., 24 V ss. – 240 V ss. Elektroměry pouze s 1 výstupem, 5 – 40 V ss.	
Frekvence impulzů	1 imp/MWh – 999999 imp/kWh	
Délka impulzu	10 – 990 ms	
Průřez připojovacích vodičů	0,5 – 1 mm <sup>2</sup>	
Utahovací moment	0,25 Nm	
<b>Svorka komun.</b>		
Průřez připojovacích vodičů	0,5 – 1 mm <sup>2</sup>	
Utahovací moment	0,25 Nm	
<b>Převody transformátoru</b>		
Proud. převod		1 – 9999 /1 - 9
<b>Indikátor impulzů (LED)</b>		
Červ. LED/frek.	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Šířka impulzu	40 ms	

Technické údaje	Přímé připojení	Připojení přes transformátor
<b>Elektromagnetická kompatibilita (EMC)</b>		
Zkouška impulzním napětím	6 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 60060-1)	
Zkouška rázovým impulzem	4 kV 1,2/50 $\mu$ s (IEC 61000-4-5)	
Zkouška rychlým přechodným dějem	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Odolnost proti vysokofrek. poli	80 MHz – 2 GHz při 10 V/m (IEC61000-4-3)	
Odolnost proti ruš. vedením	2 kHz - 150 kHz 150 kHz – 80 MHz (IEC 61000-4-6)	
Vyzař. rádiových kmitočtů	EN 55022, třída B (CISPR22)	
Elektrostatický výboj	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>Normy</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategorie A, B a C	
Přesnost	třída 1 a 2	třída 0.5 S a 2

## Instalace

Informace o způsobu montáže a instalace zařízení naleznete v pokynech v oddíle Průvodce instalací na konci této příručky.

- ⚠ Varování** – Práce s vysokým napětím může mít smrtelné následky. Osoby zasažené vysokým napětím mohou utrpět zástavu srdce, popáleniny nebo jiná vážná zranění. Před začátkem instalace se ujistěte, že je odpojené napájení. Zamezíte tím zranění.

Elektrické zařízení smí instalovat, otevírat, opravovat a udržovat pouze kvalifikovaný elektrotechnický personál.

- ⚠ Varování** – Z bezpečnostních důvodů se doporučuje instalovat zařízení takovým způsobem, aby byla svorkovnice mimo dosah a nebylo možné se jí náhodně dotknout.

Z hlediska bezpečnosti je nejvhodnější instalovat zařízení do krytých skříní. Přístup k zařízení by měl být dále omezen použitím zámku a klíče, který bude mít pod dozorem kvalifikovaný elektrotechnický personál.

- ⚠ Varování** – Elektroměry musí být vždy na vstupní straně chráněny pojistkou.

Aby se umožnila údržba elektroměrů připojených přes transformátor, doporučuje se v blízkosti elektroměru instalovat zkratovací zařízení.




Neprovozujte zařízení při jiných hodnotách, než uvádějí dané technické údaje.

## Požadavky na instalaci

Aby se vyhovělo požadavkům na krytí přístroje, musí být elektroměr zabudován do skříňky s třídou ochrany IP51 nebo lepší, v souladu s IEC 60259.

Elektroměry s bezdrátovou komunikací se nesmí instalovat blíže než 20 cm od místa pobytu osob.

## Řešení problémů


Pokud se po dokončení instalace a připojení elektroměru k napájení objeví na displeji jakákoliv z následujících ikon,   , podrobné pokyny naleznete v Uživatelské příručce k B23/B24.

## Konfigurace

Při konfiguraci elektroměru a změně základního nastavení postupujte podle pokynů v oddíle Průvodce nastavením na konci této příručky.

## Výchozí nastavení

V následující tabulce je přehled výchozích nastavení elektroměru, která se obvykle musí měnit. Zkontrolujte podle nastavení, zda jsou potřebné nějaké změny.

-  **Poznámka** – Všechna ostatní nastavení, včetně výchozího nastavení komunikace, naleznete v Uživatelské příručce B23/B24.

Parametr	Přímé připojení	Připojení přes transformátor
Poměry CT	----	1



Parametr	Přímé připojení	Připojení přes transformátor
Frekvence impulzů	100	10
Délka impulzu	100 ms	100 ms
Počet vodičů	4	4

## Servis a údržba

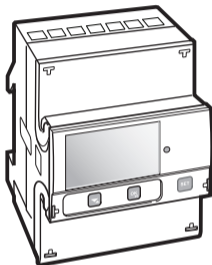
Elektroměr neobsahuje součásti, které lze opravovat nebo měnit. Poškozený elektroměr se musí vyměnit jako celek.

Pokud se musí elektroměr očistit, použijte k jeho otření navlhčený hadr a slabý saponát.

- ! **Upozornění** – Dejte pozor, aby se tekutina nedostala do elektroměru, mohlo by dojít k jeho poškození.

# B23/B24

## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ



### Contents

Отказ от ответственности .....	2
Авторские права .....	2
Торговая марка .....	2
Введение .....	3
Краткий обзор изделия .....	3
Установка .....	9
Требования к установке .....	10
Поиск и устранение неисправностей .....	10
Конфигурация .....	10
Техническое обслуживание и ремонт .....	11

## **Отказ от ответственности**

Информация в настоящем документе подлежит изменению без уведомления и не должна рассматриваться как обязательство, принятое на себя ABB AB. ABB AB не принимает на себя ответственности за какие-либо ошибки, которые могут обнаружиться в данном документе.

ABB AB 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.

## **Авторские права**

Настоящий документ и его части не должны воспроизводиться или копироваться без письменного разрешения ABB AB, и его содержание не должно передаваться третьей стороне или использоваться в каких-либо целях без соответствующего разрешения.

Программные или аппаратные средства, описанные в данном документе, предоставляются в соответствии с лицензией и могут использоваться, копироваться или раскрываться только в соответствии с условиями указанной лицензии.

© Copyright 2013 ABB AB. Все права защищены.

## **Торговая марка**

ABB AB является зарегистрированной торговой маркой ABB Group. Все другие товарные знаки или названия изделий, упомянутые в настоящем документе, могут быть торговыми марками или заре-

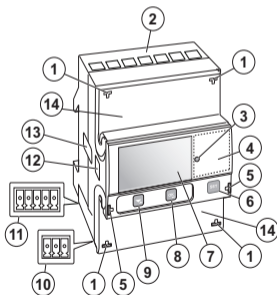
гистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.

## Введение

B23/B24 – это электрические счетчики для установки на DIN-рейке в распределительных щитах или в небольших корпусах. Счетчики подключаются непосредственно и/или через внешние трансформаторы тока и напряжения.

Внимательно прочитайте информацию, содержащуюся в данном руководстве, прежде чем устанавливать оборудование.

## Краткий обзор изделия



<b>Деталь</b>	<b>Описание</b>
1	Место опломбирования
2	Клеммная колодка
3	Светодиод, мигающий пропорционально измеряемой энергии
4	Данные изделия
5	Место опломбирования
6	Кнопка настройки
7	ЖК-дисплей
8	Кнопка ОК / выхода
9	Кнопка «Вниз» / «Вверх»
10	Клемма интерфейса
11	Клемма вход/выход
12	Инфракрасный интерфейс
13	Защитная наклейка
14	Крышка с возможностью опломбирования

Технические данные	Подключение напрямую	Подключение через трансформатор
<b>Напряжение</b>		
Напряжение	3 x 220-240/380-415 В (-20% – +15%)	
Сечение клемм Момент затяжки	1–25 мм <sup>2</sup> 2,0 Нм	0,5–10 мм <sup>2</sup> 1,5 Нм
<b>Ток</b>		
- базовый $I_b$ - номинальный $I_n$ - стандартный $I_{ref}$ - максимальный $I_{max}$ - минимальный $I_{min}$	5 А  5 А 65 А 0,25 А	1 А 1 А 6 А 0,01 А
Частота	50 или 60 Гц ± 5%	
Точность	1%, 2%	0,5%, 1%
Материал	Лицевая панель и корпус выполнены из поликарбоната, клеммная колодка из поликарбоната усиленного стекловолокном.	
Рабочая температура	-40°C – +70°C	
Температура хранения	-40°C – +85°C	

Технические данные	Подключение напрямую	Подключение через трансформатор
Влажность	среднегодовая 75%, 95% 30 дней в году	
Сопротивление высокой температуре	Клемма 960°C, крышка 650°C (IEC 60695-2-1)	
<b>Выходные данные</b>		
Ток	2–100 мА	
Напряжение	24–240 В переменного тока, 24–240 В постоянного тока. Для счетчиков всего с 1 выходом – 5–40 В постоянного тока.	
Частота импульсного сигнала	1 импульс/МВт-ч – 999999 импульсов/Вт-ч	
Длительность импульса	10–990 мс	
Сечение клемм	0,5–1 мм <sup>2</sup>	
Момент затяжки	0,25 Нм	
<b>Клемма интерфейса</b>		
Сечение клемм	0,5–1 мм <sup>2</sup>	
Момент затяжки	0,25 Нм	

Технические данные	Подключение напрямую	Подключение через трансформатор
<b>Коэффициент трансформации</b>		
Коэффициент трансформации тока Максимальный		1–9999
<b>Индикатор импульса</b> (светодиод)		
Красный светодиод/ частота	1000 импульсов/ кВт-ч	5000 импульсов/ кВт-ч
Длительность импульса	40 мс	
<b>Электромагнитная совместимость</b>		
Тест напряжения импульса	6 кВ 1,2/50 мкс (IEC 60060-1)	
Тест перенапряжения	4 кВ 1,2/50 мкс (IEC 61000-4-5)	
Тест на кратковременные импульсные помехи	4 кВ (IEC 61000-4-4)	



Технические данные	Подключение напрямую	Подключение через трансформатор
Устойчивость к высокочастотным полям	80 МГц – 2 ГГц при 10 В/м (IEC61000-4-3)	
Устойчивость к кондуктивным помехам	2 кГц - 150 кГц 150 кГц – 80 МГц (IEC 61000-4-6)	
Радиоизлучение	EN 55022, класс B (CISPR22)	
Электростатический разряд	15 кВ (IEC 61000-4-2)	
<b>Стандарты</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 категория А,В и С	
Точность	класс 1 и 2	класс 0.5 S и 2

## Установка

Для получения информации о том, как смонтировать и установить оборудование, следуйте инструкциям в «Руководстве по установке» в конце данного руководства.

**⚠ Предостережение** – Работа с оборудованием, находящимся под высоким напряжением, смертельно опасна. Ток вы-

сокого 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 электротехник 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 плавкими 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.

## Требования к установке

Для выполнения требований к защите счетчик должен быть установлен в корпусах, соответствующих классу защиты IP 51 или выше, согласно IEC 60259.

Счетчики с радиосвязью не должны устанавливаться ближе чем в 20 см от людей.

## Поиск и устранение неисправностей


Если на дисплее появляется один из значков   ! после того, как установка была закончена и питание подано на счетчик, обратитесь к руководству пользователя В23/В24 для получения подробной информации.

## Конфигурация

Чтобы сконфигурировать счетчик и изменить настройки по умолчанию, следуйте инструкциям в конце данного руководства.

### Настройки по умолчанию

В следующей таблице приводятся настройки по умолчанию счетчика, которые обычно необходимо изменять. Проверьте настройки, чтобы выяснить, нужно ли изменять какие-либо из них.

 **Примечание** – Для выяснения всех других параметров настройки, включая коммуникационные настройки по умолчанию, обращайтесь к руководству пользователя В23/В24.

Параметр	Подключение напрямую	Подключение через трансформатор
Коэффициенты трансформации тока	----	1
Частота импульсов	100	10
Длительность импульса	100 мс	100 мс
Количество проводов	4	4

## Техническое обслуживание и ремонт

Счетчик не содержит деталей, подлежащих ремонту или замене. Неисправный счетчик следует заменить.

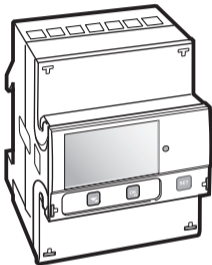
Если необходимо почистить счетчик, используйте слегка увлажненную ткань и мягкое моющее средство.

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



# B23/B24

## 安装手册



### Contents

免责声明.....	2
版权.....	2
商标.....	2
介绍.....	2
产品概览.....	3
安装.....	7
安装要求.....	8
故障处理.....	8
配置.....	9
维修与维护.....	9

## 免责声明

本文件中的信息可能随时更改，恕不另行通知，并且不得将本文件中的信息视为 ABB AB 所作的承诺。对于本文件中可能出现的任何错误，ABB AB 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 AB 概不负责，ABB AB 也不对因使用本文件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。

## 版权

事先未经 ABB AB 书面同意，不得复制或翻印本文件及其任何部分，禁止将其中的内容透露给任何第三方或用于任何未经授权的用途。

本文件中所述的软件或硬件乃根据许可协议提供，并且应按照此类许可协议的条款进行使用、复制或披露。

版权所有 © 2013 ABB AB。保留所有权利。

## 商标

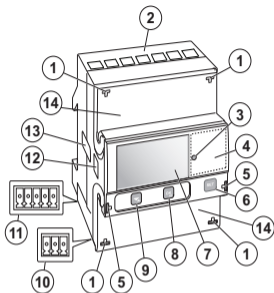
ABB AB 是 ABB 集团的注册商标。本文件中所提到的所有其他品牌或产品名称可能是其各自所有者的商标或注册商标。

## 介绍

B23/B24 此类电表适合利用 DIN 导轨安装在配电盘或小型配电箱中。这种电表能够直接连接或通过外部电流或电压互感器进行连接。

在安装电表之前，请仔细阅读本手册中的信息。

# 产品概览



部件	说明
1	铅封点
2	接线端子
3	LED 指示灯（闪烁次数与所测得的电量值成正比）
4	产品数据
5	铅封点
6	设置按钮



部件	说明
7	LCD 屏幕
8	确定按钮
9	向下按钮
10	通信连接端口
11	I/O 输出端口
12	IR 红外输出端口
13	铅封
14	铅封罩盖

技术数据	直接连接式	互感器连接式
电压		
电压	3 x 220-240/380-415 V (-20% - +15%)	
端子线芯面积 紧固扭矩	1-25 mm <sup>2</sup> 2.0 Nm	0.5-10 mm <sup>2</sup> 1.5 Nm
电流		

技术数据	直接连接式	互感器连接式
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 基本电流 <math>I_b</math></li> <li>- 额定电流 <math>I_n</math></li> <li>- 参考电流 <math>I_{ref}</math></li> <li>- 最大电流 <math>I_{max}</math></li> <li>- 最小电流 <math>I_{min}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 A</li> <li>5 A</li> <li>65 A</li> <li>0.25 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 A</li> <li>1 A</li> <li>6 A</li> <li>0.01 A</li> </ul>
频率	50 或 60 Hz $\pm$ 5%	
精度	1%, 2%	0.5%, 1%
材料	透明前窗玻璃、外壳和端子护罩为聚碳酸酯。接线端子为玻璃纤维增强聚碳酸酯。	
工作温度	-40 °C - +70 °C	
存贮温度	-40 °C - +85 °C	
湿度	年平均为 75%，30 天 / 年为 95%	
耐热性	端子为 960° C，护罩为 650° C (IEC 60695-2-1)	
<b>输出</b>		
电流	2-100 mA	
电压	24VAC - 240VAC, 24VDC - 240VDC 或 有一个 5 - 40VDC 输出: 5-40VDC	
脉冲频率	1 imp/MWh - 999999 imp/Wh	
脉冲长度	10-990 ms	

技术数据	直接连接式	互感器连接式
端子线芯面积	0.5-1 mm <sup>2</sup>	
紧固扭矩	0.25 Nm	
<b>通信端子</b>		
端子线芯面积	0.5-1 mm <sup>2</sup>	
紧固扭矩	0.25 Nm	
<b>互感器变比</b>		
电流比		1-9999
<b>脉冲指示器 (LED)</b>		
红色 LED/ 频率	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
脉冲宽度	40 ms	
<b>电磁兼容性</b>		
脉冲电压试验	6 kV 1.2/50 $\mu$ s (IEC 60060-1)	
浪涌电压试验	4 kV 1.2/50 $\mu$ s (IEC 61000-4-5)	
快速瞬变脉冲试验	4 kV (IEC 61000-4-4)	
射频磁场辐射抗扰度	10 V/m 时为 80 MHz - 2 GHz (IEC61000-4-3)	

技术数据	直接连接式	互感器连接式
射频传导抗扰度	2 kHz - 150 kHz 150kHz - 80MHz (IEC 61000-4-6)	
电磁辐射	EN 55022, B级 (CISPR22)	
静电释放	15 kV (IEC 61000-4-2)	
<b>标准</b>	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008, GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 A 类、B类和C类	
精度	1级和2级	0.5 S级和2级

## 安装

有关如何安装电表的信息，请参照本手册最后“安装指南”中的说明。

- ⚠ 警告 - 在高电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，请确保在开始安装前切断电源。

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

为满足防护要求，电表必须按照 IEC 60259 标准安装在达到或高于 IP 51 保护等级的配电箱中。

具有无线通信功能的电表应安装在距离人 20 厘米以外的地方。

## 故障处理

在电表安装完成并接通电源后，如果屏幕上出现任何以下图标：⚠ △ !，请参阅 B23/B24 《用户手册》了解详细信息。

## 配置

配置电表和修改默认设置时，请按照本手册最后“配置指南”中的说明进行操作。

## 默认设置

下表列出了电表的默认设置，通常情况下，您需要对此进行修改。查看这些设置，以确定是否需要进行修改。

- 📌 注 - 对于包括通信默认设置在内的所有其他设置，请参见 B23/B24 《用户手册》。

参数	直接连接式	互感器连接式
CT 比	-----	1
脉冲频率	100	10
脉冲长度	100ms	100ms
电线数量	4	4

## 维修与维护

此电表的所有部件均无法修理或更换。电表一经损坏，必须更换。

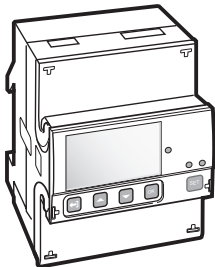
如果电表需要进行清洁，请使用蘸有少许清水或中性洗涤剂的软布进行擦拭。

- ! 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。



## B23/B24

## دليل التركيب



## المحتويات

2	..... إخلاء المسؤولية
2	..... حقوق الطبع والنشر
2	..... العلامة التجارية
2	..... مقدمة
3	..... نظرة عامة على المنتج
8	..... التركيب
8	..... متطلبات التركيب
9	..... حل المشاكل
9	..... التهيئة
10	..... الخدمة والصيانة



## إخلاء المسؤولية

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة عرضة للتغيير دون إشعار مسبق ويجب عدم تفسيرها بأنها التزام من جانب شركة ABB AB. ولا تتحمل شركة ABB AB أية مسؤولية عن أي أخطاء قد تظهر في هذه الوثيقة. وشركة ABB AB 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 AB غير مسؤولة عن الأضرار العرضية أو الناتجة عن استخدام أي برنامج أو جهاز موصوف في هذه الوثيقة.

## حقوق الطبع والنشر

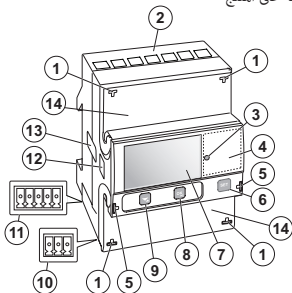
يجب عدم استنساخ أو نسخ هذه الوثيقة أو أي أجزاء منها دون الحصول على إذن خطي من شركة ABB AB ويجب عدم نقل أي محتويات منها لطرف ثالث أو استخدامها لأي غرض غير مصرح بها. وتم تزويد البرامج أو الأجهزة الموصوفة في هذه الوثيقة بموجب ترخيص ويجوز استخدامها أو نسخها أو الكشف عنها وفقاً لشروط الترخيص فقط. © ABB AB 2013 Copyright. جميع الحقوق محفوظة.

## العلامة التجارية

ABB AB هي علامة تجارية مسجلة لشركة ABB Group. وقد تكون جميع أسماء الماركات أو المنتجات المذكورة في هذه الوثيقة علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لأصحابها المعنيين.

## مقدمة

العدادات B23/B24 هي عدادات موصلة كهربائياً بشكل مباشر للتركيب على قضيب DIN في لوحات توزيع أو علب صغيرة. ويتم توصيل العدادات مباشرة و/أو عبر محولات تيار وجهد خارجية. اقرأ المعلومات الواردة في هذا الدليل بعناية قبل تركيب المعدة.



الوصف	الجزء
نقطة منع التسرب	1
مجموعة التوصيلات	2
مؤشر ضوئي، يومض حسب الطاقة المقاسة	3
بيانات المنتج	4
نقطة منع التسرب	5
زر الضبط	6
شاشة LCD	7

الوصف	الجزء
زر موافق	8
زر لأسفل	9
طرف توصيل الاتصال	10
طرف توصيل الإدخال/الإخراج	11
واجهة أشعة تحت الحمراء	12
غلق	13
نقطة منع التسرب	14

توصيل المحول	موصل مباشرة	البيانات الفنية
		الجهد
	415-380/240-220x3 فولت (-20% - +15%)	الجهد
0.5 - 10 ملم <sup>2</sup> 1.5 نيوتن متر	1 - 25 ملم <sup>2</sup> 2.0 نيوتن متر	منطقة الأسلاك الطرفية عزم الربط
		التيار
1 أمبير 1 أمبي 6 أمبير 0.01 أمبير	5 أمبير 5 أمبير 65 أمبير 0.25 أمبير	base $I_b$ - rated $I_n$ - reference $I_{ref}$ - maximum $I_{max}$ - minimum $I_{min}$ -
	50 أو 60 هرتز $\pm 5\%$	التردد
1%, 0.5%	1%, 2%	الدقة
	بولي كربونات في زجاج أمامي شفاف وعلبة وغطاء أطراف. بولي كربونات مقوي بالزجاج في مجموعة التوصيلات.	المادة
	40- درجة مئوية - 70+ درجة مئوية	درجة حرارة التشغيل
	40- درجة مئوية - 85+ درجة مئوية	درجة حرارة التخزين
	75% سنويا في المتوسط، 95% لمدة 30 يوما في السنة	الرطوبة
	النهاية الطرفية 960 درجة مئوية، الغطاء 650 درجة مئوية (IEC 60695-2-1)	مقاومة الحرارة
		النواتج
	2 - 100 مللي أمبير	التيار

توصيل المحول	موصل مباشرة	البيانات الفنية
		الجهد
		24 فولت تيار متردد - 240 فولت تيار متردد، 24 فولت تيار مستمر - 240 فولت تيار مستمر. للعدادات التي بها إخراج واحد 5-40 فولت تيار مستمر.
		تردد النبضة
		1 معاوقة/ميجاوات ساعة - 999999 معاوقة/وات ساعة
		طول النبضة
		10 - 990 مللي ثانية
		منطقة الأسلاك الطرفية
		0.5 - 1 ملم <sup>2</sup>
		عزم الربط
		0.25 نيوتن متر
		طرف اتصال
		منطقة الأسلاك الطرفية
		0.5 - 1 ملم <sup>2</sup>
		عزم الربط
		0.25 نيوتن متر
		نسب المحول نسبة التيار
		9999-1
		مؤشر النبضات (LED)
		المؤشر الضوئي الأحمر/التردد
		1000 معاوقة/كيلووات ساعة   5000 معاوقة/كيلووات ساعة
		عرض النبضة
		40 مللي ثانية
		التوافق الكهرومغناطيسي
		اختبار جهد النبضة
		6 كيلو فولت 50/1.2 ميكرو ثانية (IEC 60060-1)
		اختبار جهد التدفق
		4 كيلو فولت 50/1.2 ميكرو ثانية (IEC 61000-4-5)
		التحول السريع، اختبار الاندفاع
		كيلو فولت (IEC 61000-4-4)

توصيل المحول	موصل مباشرة	البيانات الفنية
	80 ميغا هرتز - 2 جيجا هرتز عند 10 فولت/متر (IEC61000-4-3)	المناعة مجالات التردد العالي
	2 كيلو هرتز - 150 كيلو هرتز (IEC 61000-4-6) 80 ميغا هرتز	المناعة المنفذة
	(CISPR22) class B ,EN 55022	انبعاث التردد اللاسلكي
	15 كيلو فولت (IEC 61000-4-2)	ESD
	IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321- 2008,GB/T 17215.322-2008, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 category A,B & C	المعايير
Class 1 & class 2	Class 0.5 S & class 2	الدقة

## التركيب

للحصول على معلومات عن كيفية تركيب المعدة، واتباع التعليمات الموجودة في دليل التركيب في نهاية هذا الدليل.

⚠ تحذير - العمل بالجهد العالي قد يكون مميتا. وقد يعاني الأشخاص الذين يتعرضون للجهد العالي من سكتة قلبية أو حروق أو إصابات خطيرة أخرى. ولتجنب مثل هذه الإصابات، تأكد من قطع الكهرباء قبل البدء في التركيب.

ويجب أن يقوم بتركيب وتناول وخدمة وصيانة المعدات الكهربائية أخصائي كهرباء مؤهلين فقط.

⚠ تحذير - ولدواعي السلامة فمن المستحسن أن يتم تركيب هذه 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.

⚠ تحذير - ويجب دائما حماية العدادات بواسطة فيوزات على جانب الدخول.

لصيانة العدادات المقننة للمحول، يوصى بتركيب جهاز دائرة قصر كهربائي (تماس) بالقرب من العداد. لا تقم بتشغيل المعدة خارج البيانات الفنية المحددة.

## متطلبات التركيب

للتزام بمتطلبات الحماية، يجب تركيب العداد في علب حماية من فئة IP 51 وفقا لمعيار IEC 60259. ويجب عدم تركيب العدادات التي بها اتصال لاسلكي على بعد أقل من 20 سم من الناس.

إذا ظهر أي من الأيقونات التالية ⚠ ! ⚠ في الشاشة بعد اكتمال التركيب وتوصيل العداد بالكهرباء، راجع B23/B24 دليل المستخدم للاطلاع على المعلومات التفصيلية.

### التهيئة

لتهيئة العداد وتغيير الإعدادات الافتراضية، اتبع التعليمات الموجودة في دليل التهيئة في نهاية هذا الدليل.

### الإعدادات الافتراضية

يُدرج الجدول التالي الإعدادات الافتراضية للعداد التي تحتاج عادةً لتغيير. راجع الإعدادات لثري إذا ما كان هناك أحد الإعدادات يحتاج لتغيير.

📌 ملاحظة - بالنسبة لجميع الإعدادات الأخرى بما في ذلك الإعدادات الافتراضية للاتصال، راجع B23/B24 دليل المستخدم.

المتغير	موصل مباشرة	توصيل المحول
الساعة	xxxxxxx	xxxxxxx
نسب CT	----	1
نسب VT	---	1
تردد النبضة	100	10
طول النبضة	100 ميلي ثانية	100 ميلي ثانية

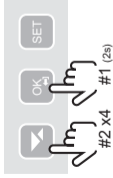


## الخدمة والصيانة

لا يحتوى العداد على أجزاء يمكن إصلاحها أو استبدالها. ويجب استبدال العداد التالف. إذا احتاج العداد لتنظيف، استخدم قطعة قماش مبتلة قليلا ومنظف معتدل لمسحه. Ⓣ - احرص على دخول أي سوائل في العداد لأنها قد تت

# Ratio

①



②



③

1 2 3  $\Delta^{T1}$   
CT-RATIO 10



④

1 2 3  $\Delta^{T1}$   
n/111



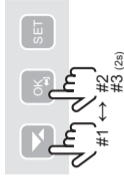
Current Transformer Ratio

Numerator

5

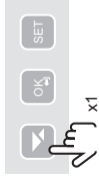


6



7

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
nū



8

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
den



9



10



# Pul.out

①



②



③

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
CT-Rt 10



④

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
PULSE





5

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
1\_PU



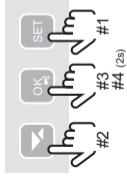
6

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
QUANT



7

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
Act 1.11 kW h



8

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
Quart



Active Energy Import

Quantity

9

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
FFE9

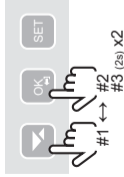


10

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
10 kW h



11



12



13

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
Length

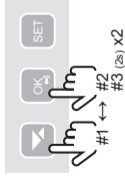


14

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
100



15



16



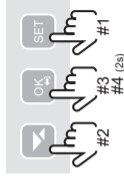
17

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
OUT PUT



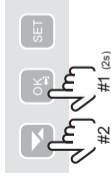
18

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
! OUT



19

1 2 3  $\Delta$  T<sup>T1</sup>  
OUT PUT



20

1 2 3  $\Delta$  T<sup>T1</sup>  
2. PU

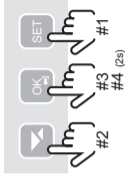
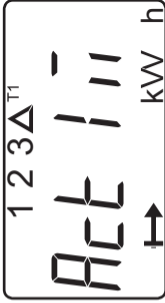




21



22



© Copyright 2013 ABB AB

Quantity

Active Energy Import

28

1 2 3  $\Delta$  T1  
QUANT



24

1 2 3  $\Delta$  T1  
FREQ



25

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
10 kW h



26

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
0000 10 kW h



27

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
FRE9



28

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
LEN9LH



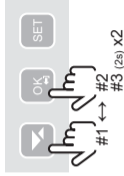
Frequency

Length

29



30



31

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
LENGTH



32

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
OUTPUT

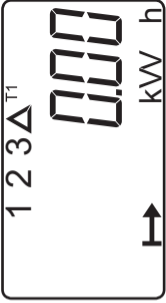


# Wires

33



1



②

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
SET



③

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
CT-RAT 10





4

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
11-15



5

1 2 3  $\Delta$  T<sup>1</sup>  
4 OPEN





## EC Declaration of Conformity

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

**ABB AB**  
**Meters**  
**Box 1005, SE-611 29 Nyköping**  
**Sweden**

Object of declaration

**Electricity Meters**  
**B21, B23**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

**No. 2006/95/EC Low voltage equipment**  
**No. 2004/108/EC Electromagnetic compatibility**  
**No. 2004/22/EC Measuring Instrument Directive**

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

**EN 50470-1:2006**  
**EN 50470-3:2006**  
**IEC 62052-11 Ed. 1:2003**  
**IEC 62053-21 Ed. 1:2003**  
**IEC 62053-23 Ed. 1:2003**

Year of CE-marking

**2013**

Signed for and on behalf of

**Nyköping 2013-04-30**

**Per Fridh**  
Product Manager

**Francisco Palomino**  
Quality Manager



## EC Declaration of Conformity

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

**ABB AB**  
**Meters**  
**Box 1005, SE-611 29 Nyköping**  
**Sweden**

Object of declaration

**Electricity Meter**  
**B24**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

**No. 2006/95/EC Low voltage equipment**  
**No. 2004/108/EC Electromagnetic compatibility**  
**No. 2004/22/EC Measuring Instrument Directive**

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

**EN 50470-1:2006**  
**EN 50470-3:2006**  
**IEC 62052-11 Ed. 1:2003**  
**IEC 62053-21 Ed. 1:2003**  
**IEC 62053-22 Ed. 1:2003**  
**IEC 62053-23 Ed. 1:2003**

Year of CE-marking

**2013**

Signed for and on behalf of

**Nyköping 2013-04-30**

**Per Fridh**  
Product Manager

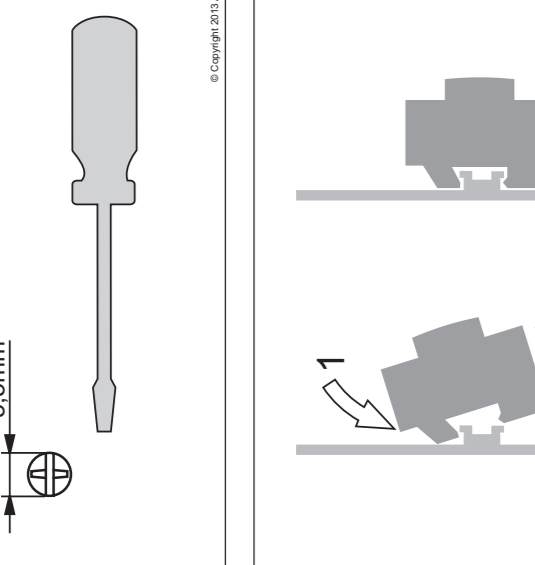
**Francisco Palomino**  
Quality Manager

**Copyright**

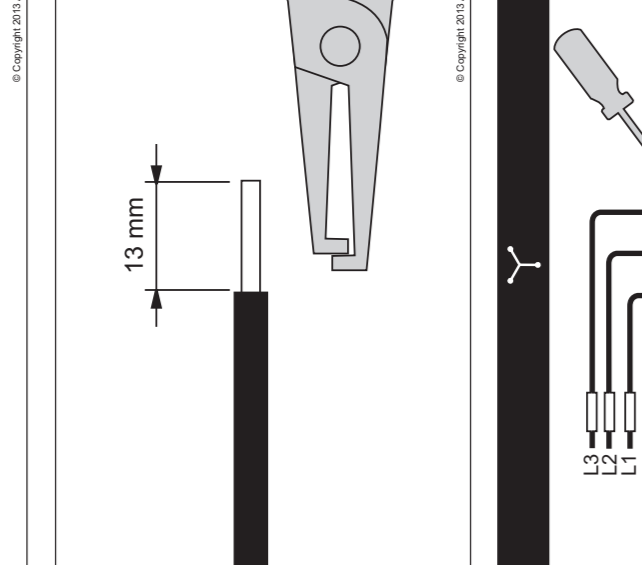
This document and parts thereof must not be reproduced or copied without written permission from ABB AB and the contents thereof must not be imparted to a third party nor used for any unauthorized purpose.

The software or hardware described in this document is furnished under a license and may be used, copied, or disclosed only in accordance with the terms of such license.

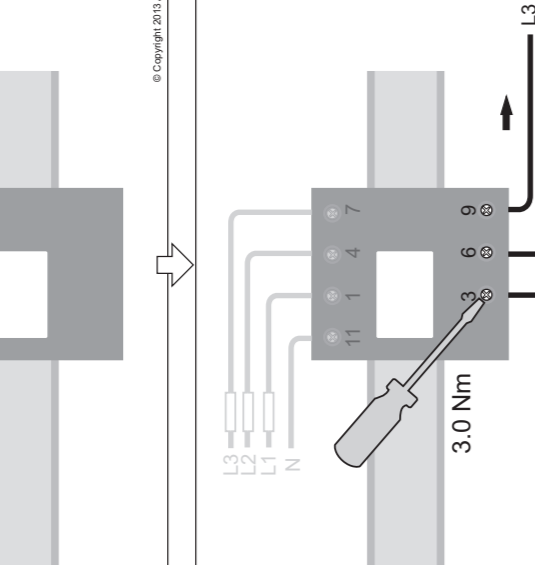
© Copyright 2013 ABB AB. All rights reserved.



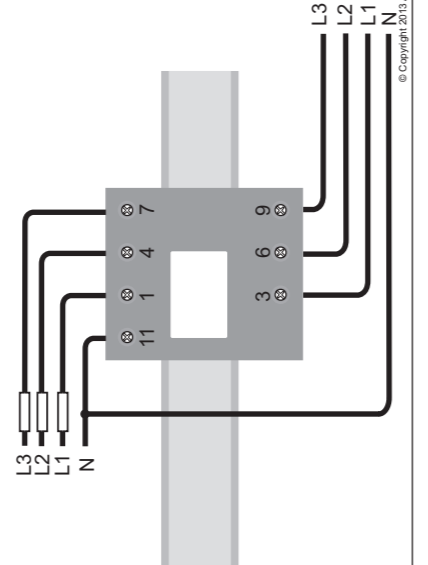
© Copyright 2013 ABB AB



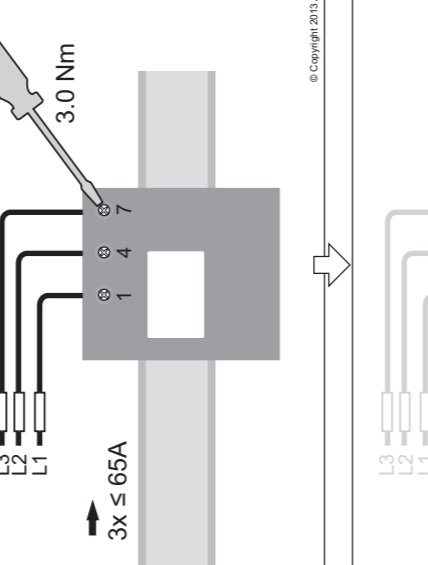
© Copyright 2013 ABB AB



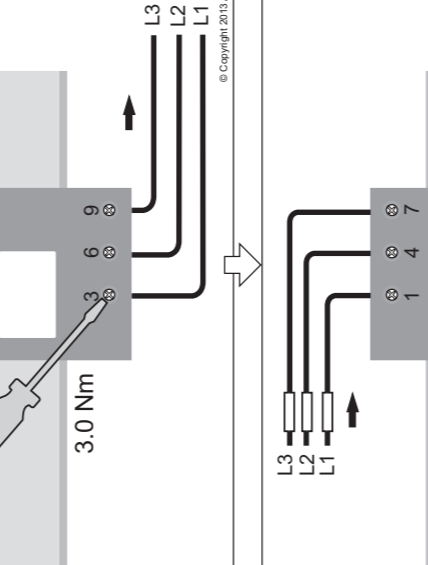
© Copyright 2013 ABB AB



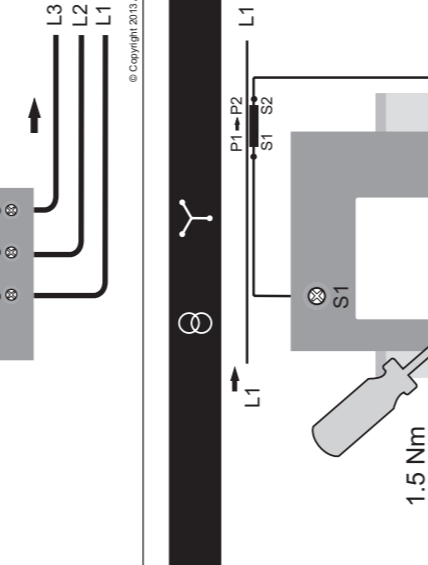
© Copyright 2013 ABB AB



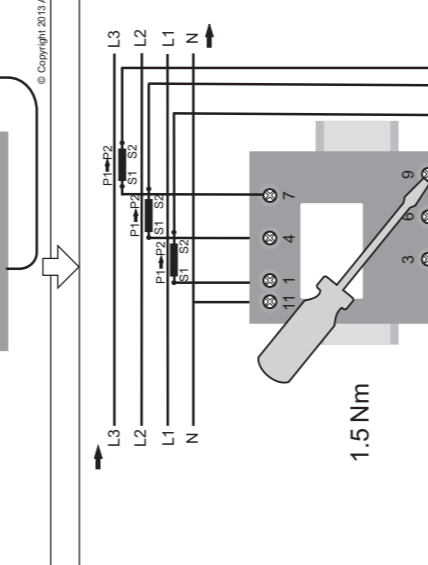
© Copyright 2013 ABB AB



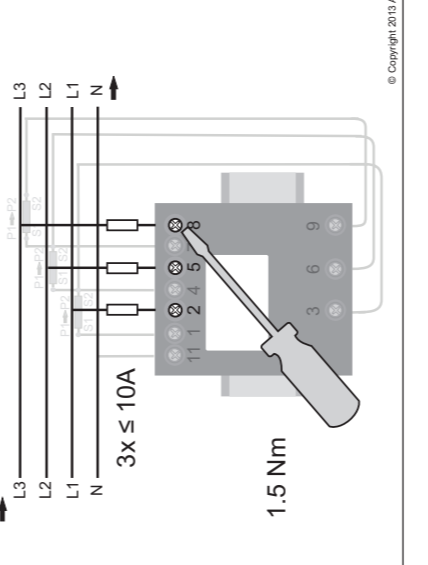
© Copyright 2013 ABB AB



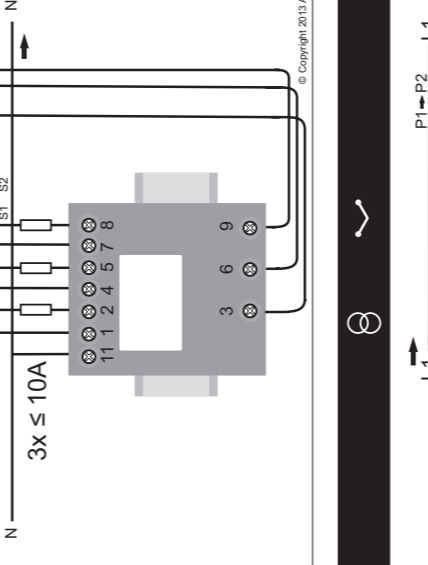
© Copyright 2013 ABB AB



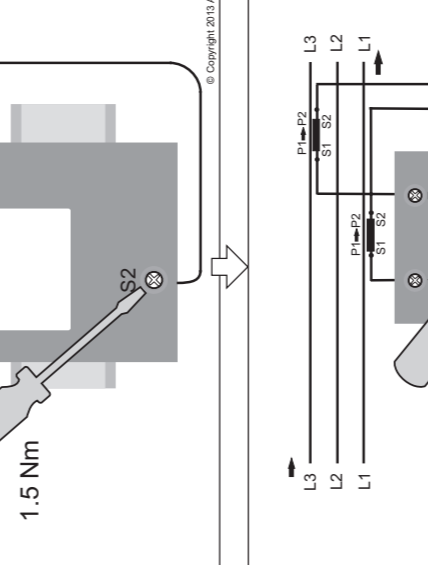
© Copyright 2013 ABB AB



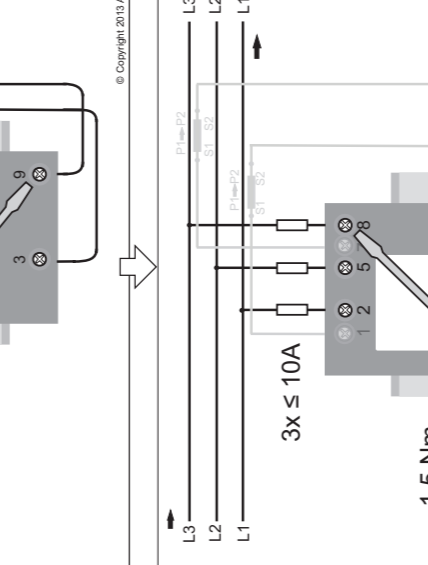
© Copyright 2013 ABB AB



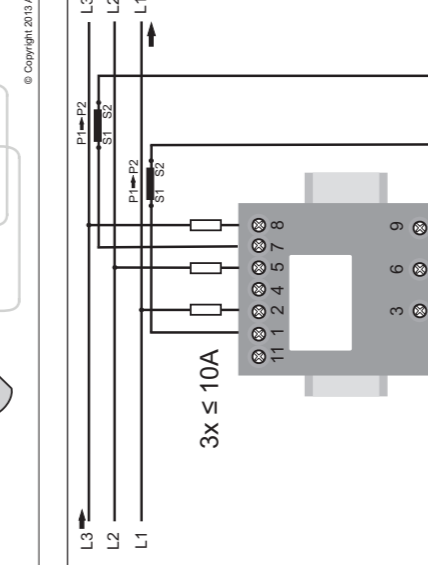
© Copyright 2013 ABB AB



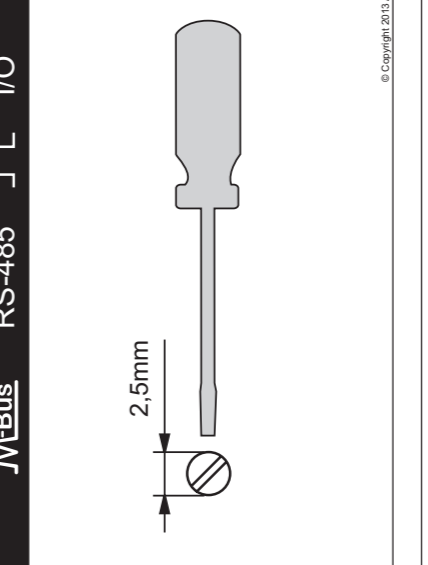
© Copyright 2013 ABB AB



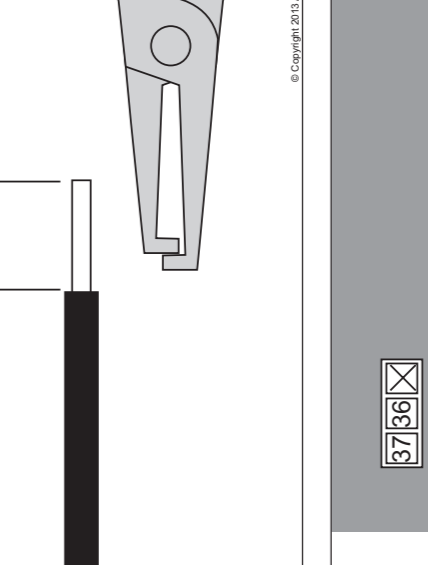
© Copyright 2013 ABB AB



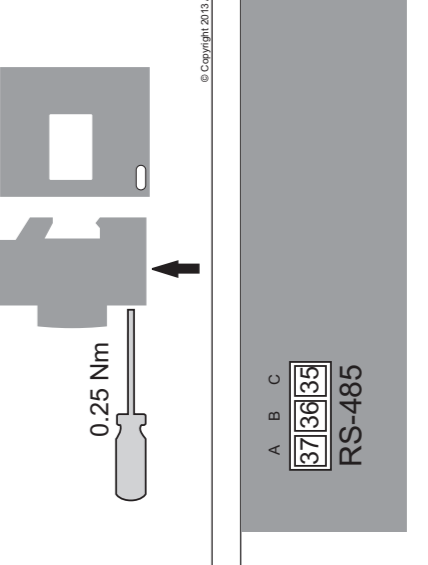
© Copyright 2013 ABB AB



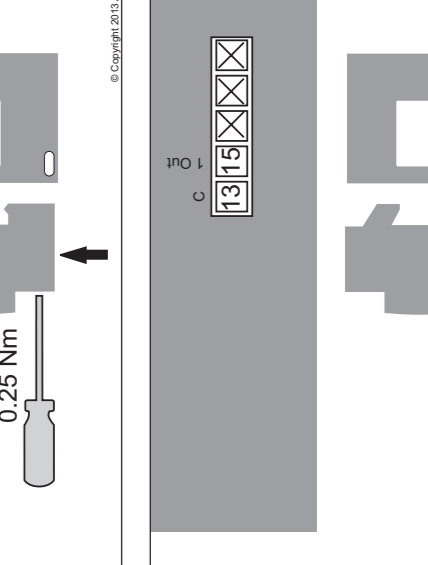
© Copyright 2013 ABB AB



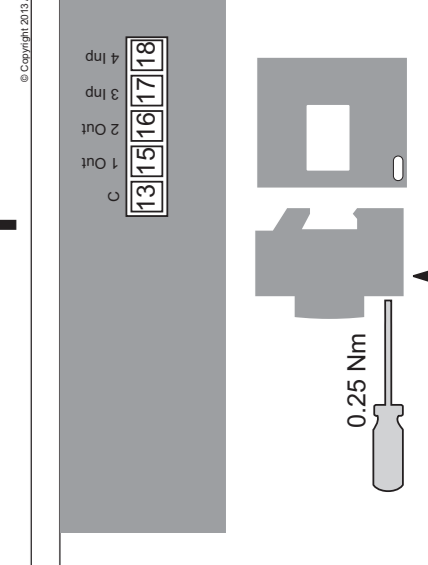
© Copyright 2013 ABB AB



© Copyright 2013 ABB AB



© Copyright 2013 ABB AB



© Copyright 2013 ABB AB



**ABB AB**

Meters

P O Box 1005, SE 611 29 NYKÖPING, Sweden

Telephone: +46 155 29 50 00

Telefax: +46 155 28 81 00

<http://www.abb.com/lowvoltage>

Installation manual 2CMC485014M0201, Version A, May 2013  
Prod. ABB AB/Meters