10/2018

# EQ-mittarit B-sarja

## Suorituskykyiset ja luotettavat 3-vaiheiset suorat 65 A ja epäsuorat 6 A sähkömittarit

DIN-kiskoon asennettavat B-sarjan mittarit soveltuvat sekä erillismittaukseen että mittausjärjestelmiin sisäänrakennettujen väylärajapintojen ansiosta, M-bus tai Modbus. Kaikki B-sarjan mittarit ovat MID-hyväksyttyjä.

**Yleiset ominaisuudet**

B-sarjan mittarit ovat saatavana suoramittaukseen 65 A ja epäsuoraan mittaukseen (1-5 A) virtamuuntajien kautta 400 V AC sähköverkoissa. Mittarien ominaisuudet riippuu valitusta mallista, ominaisuustasoja on kolme: teräs-, pronssi ja hopeataso. Mittareissa on pätö-, lois ja näennäisenergian kaksisuuntainen monitariffimittaus, kulutettu ja tuotettu. Tariffeja on neljä kappaletta, joita voi ohjata tuloilla tai väylärajapinnan kautta. Mittarit ovat varustettuja taustavalaistulla LCD-näytöllä. Mittausarvojen selaus ja asetuksien muutos tapahtuu näytön alapuolella olevista kolmesta kalvonäppäimestä. Mittarin etupuolella on läpinäkyvä ja sinetöitävä kansi, jolla voi estää asetuksien muutos. Mittarien liitännät ovat suojattu kannella ja sinetöitävissä. Mittarit soveltuvat laajalle käyttölämpötila-alueelle -40 - +70 °C.

| Mittausominaisuudet | Teräs | Pronssi | Hopea |
|---|---|---|---|
| Pätöteho ja -energia, kokonais ja vaihekohtaisesti | ✓ | ✓ | ✓ |
| Loisteho ja -energia, kokonais ja vaihekohtaisesti | - | ✓ | ✓ |
| Näennäisteho ja -energia, kokonais ja vaihekohtaisesti | - | ✓ | ✓ |
| Monitariffimittaus, 4-tariffia | - | - | ✓ |
| Virta, vaihekohtaisesti ja nollavirta | ✓ | ✓ | ✓ |
| Jännite, vaihe-nolla ja vaihe-vaihe | ✓ | ✓ | ✓ |
| Tehokerroin, kokonais ja vaihekohtaisesti | ✓ | ✓ | ✓ |
| Taajuus | ✓ | ✓ | ✓ |

**Kommunikointi**
Kaikki mittarit ovat varustettuja pulssi/hälytys lähdöllä. Riippuen mittarin ominaisuustasosta kommunikointi onnistuu useammalla tavalla:

| | |
|---|---|
| **Teräs/pronssi:** | 1x muunneltava lähtö, pulssi/hälytys, 5-40 V DC, 2-100 mA |
| **Hopea:** | 2x muunneltavaa lähtöä, pulssi/hälytys, 5-240 V AC/DC, 2-100 mA |
| | 2x muunneltavaa tuloa, tariffi/pulssi, 24-240 V AC/DC |

Lisäksi mittarit ovat varustettuja sisäänrakennetulla M-bus tai RS485 Modbus RTU väylärajapinnalla.

**Hyväksynnät**
B-sarjan mittareilla on IEC-standardin tyyppihyväksyntä ja ne on tarkastettu mittauslaitedirektiivin 2014/32/EU (MID) mukaisesti. Tyyppihyväksyntä tehdään mittarin tärkeimpiä teknsiä ominaisuuksia koskevien standardien perusteella. Standardit koskevat mittarin teknisiä osa-alueita, kuten ilmasto-olosuhteita, sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC), sähkövaatimuksia, mekaanisia vaatimuksia ja tarkkuutta.

# Tilaustiedot

—

**B23 - 3-vaihe 65 A suoramittari**
400 V AC, 65 A, lk.1, MID lk.B. Pulssi: kaikissa mittareissa vapaasti ohjelmoitava. Leveys: 4 moduulia.

| Ominaisuustaso | | Snro | Tyyppi | Kuvaus |
|---|---|---|---|---|
| Teräs | Pätöenergiamittaus | 66 250 33 | B23111-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä |
| | | 66 250 34 | B23112-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä, Modbus |
| | | 66 250 35 | B23113-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä, M-bus |
| Pronssi | Kaksisuuntainen mittaus, pätö- ja loisenergiamittaus. | 66 250 36 | B23212-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä, Modbus |
| Hopea | 4-tariffi kaksisuuntainen mittaus, pätö- ja loisenergiamittaus. 2 x tuloa ja 2 x lähtöä. | 66 250 37 | B23311-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä |
| | | 66 250 38 | B23312-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä, Modbus |
| | | 66 250 39 | B23313-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, 65A suoraliitäntä, M-bus |

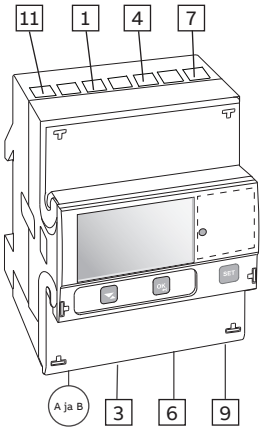
—

**B24 - 3-vaihe 6 A epäsuoramittari**
400 V AC, 6 A, lk.1, MID lk.B (lk. 0,5, MID lk.C) Pulssi: kaikissa mittareissa vapaasti ohjelmoitava. Leveys: 4 moduulia.

| Ominaisuustaso | | Snro | Tyyppi | Kuvaus |
|---|---|---|---|---|
| Teräs | Pätöenergiamittaus | 66 250 40 | B24111-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, virtamuuntajaliitäntä |
| | | 66 250 41 | B24112-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, virtamuuntajaliitäntä, Modbus |
| | | 66 250 42 | B24113-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, virtamuuntajaliitäntä, M-bus |
| Pronssi | Kaksisuuntainen mittaus, pätö- ja loisenergiamittaus. | 66 250 43 | B24212-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, virtamuuntajaliitäntä, Modbus |
| Hopea | 4-tariffi kaksisuuntainen mittaus, pätö- (lk. 0,5, MID lk.C) ja loisenergia-mittaus. 2 x tuloa ja 2 x lähtöä. | 66 250 45 | B24352-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, virtamuuntajaliitäntä, Modbus |
| | | 66 250 46 | B24353-100 | Kwh-mittari, 3-vaihe, 400VAC, virtamuuntajaliitäntä, M-bus |

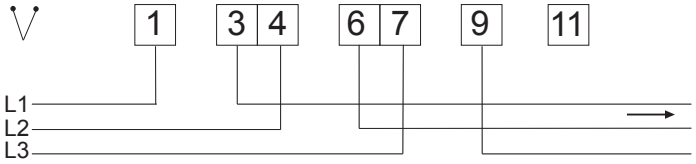
# Kytkentä

## B23

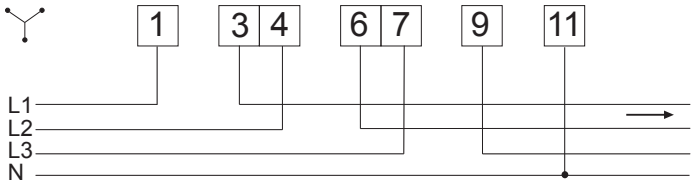



| | |
|---|---|
| 1 4 7 | Vaihe sisään |
| 3 6 9 | Vaihe ulos |
| 11 | Nolla |

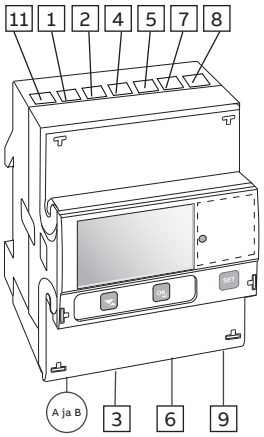
3 johdinkytkentä, 2 elementtimittaus




4 johdinkytkentä, 3 elementtimittaus

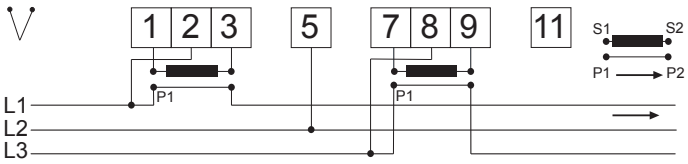



## B24

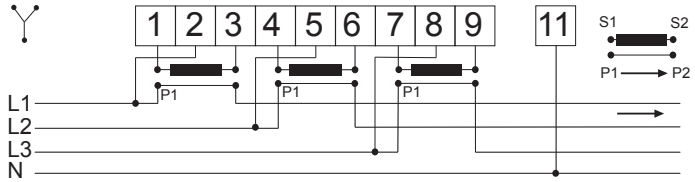



| | |
|---|---|
| 1 4 7 | Virta sisään |
| 2 5 8 | Jännite |
| 3 6 9 | Virta ulos |
| 11 | Nolla |

3 johdinkytkentä, 2 elementtimittaus

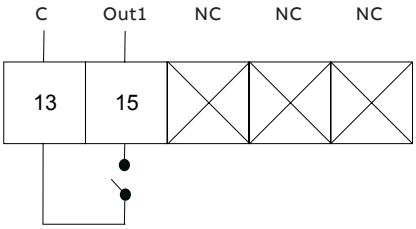



4 johdinkytkentä, 3 elementtimittaus

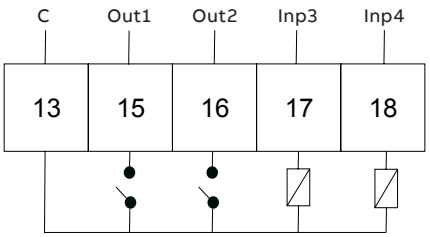


# B-sarja
## Tulo-, lähtö- ja väyläliitännät

1 lähtö, 5-40 V DC, teräs- ja pronssitason mittareissa

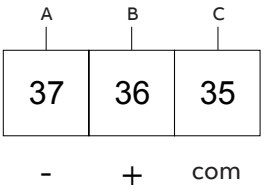



2 lähtöä, 2 tuloa, 5-240 V AC/DC, hopeatason mittareissa

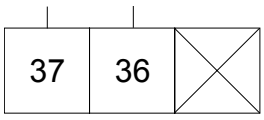



## Väyläliitäntä

RS-485 Modbus




M-Bus



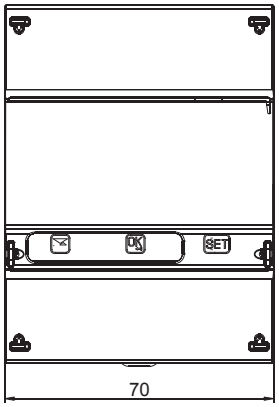
# B-sarja
## Tekniset tiedot

| | B23 | B24 |
|---|---|---|
| **Jännite-/virtatulot** | | |
| Nimellisjännite | 3x230/400 V AC | |
| Jännitealue | 3x220–240 VAC (-20 % – +15 %) | |
| Tehohäviö, jännitepiirit | 1,6 VA (0,7 W) yhteensä | |
| Tehohäviö, virtapiirit | 0,007 VA (0,007 W) vaihetta kohti arvossa 230 V AC ja Ib | |
| Perusvirta $I_b$ | 5 A | - |
| Nimellisvirta $I_n$ | - | 1 A |
| Viitevirta $I_{ref}$ | 5 A | - |
| Siirtymävirta $I_{tr}$ | 0,5 A | 0,05 A |
| Maksimivirta $I_{max}$ | 65 A | 6 A |
| Minimivirta $I_{min}$ | 0,25 A | 0,02 A |
| Käynnistysvirta $I_{st}$ | < 20 mA | < 1 mA |
| Johdinkoko | 1–25 mm² | 0,5–10 mm² |
| Suositeltu kiristysmomentti | 3 Nm | 1,5 Nm |
| **Muuntosuhteet** | | |
| Konfiguroitava virtasuhde (CT) | - | 1/9 - 9999/1 |
| **Yleistiedot** | | |
| Taajuus | 50 tai 60 Hz ± 5 % | |
| Tarkkuusluokka | B (Cl. 1) ja lois Cl. 2 | B (Cl. 1) tai C (Cl. 0,5 S) ja lois Cl. 2 |
| Pätöenergia | 1% | 0,5%, 1% |
| Energian näyttö | 7 merkin LCD | |
| **Pulssin ilmaisin (LED)** | | |
| Pulssitaajuus | 1 000 imp/kWh | 5 000 imp/kWh |
| Pulssin pituus | 40 ms | 40 ms |
| **Tiedonsiirto** | | |
| M-Bus | EN 13757-2, EN 13757-3 | |
| Modbus RTU, RS485 | Modbus Application Protocol Specification V1.1b | |
| Johdinkoko | 0,5–1 mm² | |
| Suositeltu kiristysmomentti | 0,25 Nm | |
| **Lähdöt** | | |
| Virta | 2–100 mA | |
| Jännite | 5–240 V AC/DC. Mittareille, joissa on vain yksi lähtö, 5–40 VDC. | |
| Pulssin ulostulon taajuus | Ohjelmoitava: 1–999999 imp/kWh | |
| Pulssin pituus | Ohjelmoitava: 10–990 ms | |
| Johdinkoko | 0,5–1 mm² | |
| Suositeltu kiristysmomentti | 0,25 Nm | |
| **Tulot** | | |
| Jännite | 0–240 V AC/DC | |
| OFF | 0–12 V AC/DC | |
| ON | 57–240 V AC / 24–240 V DC | |
| Johdinkoko | 0,5–1 mm² | |
| Suositeltu kiristysmomentti | 0,25 Nm | |
| **Ympäristötiedot** | | |
| Käyttölämpötila | –40 °C – +70 °C | |
| Varastointilämpötila | –40 °C – +85 °C | |
| Kosteus | 75 % vuosikeskiarvo, 95 % 30 päivänä / vuosi | |
| Kuumuuden- ja tulenkestävyys | Liitin 960 °C, kotelo 650 °C (IEC 60695-2-1) | |
| Veden ja pölyn kestävyys | IP20 liitinlohkossa ilman suojakoteloa ja IP51 suojakotelossa standardin IEC 60529 mukaisesti. | |
| Mekaaninen ympäristö | Luokka M1 MID-direktiivin (2004/22/EY) mukaisesti. | |
| Sähkömagneettinen ympäristö | Luokka E2 MID-direktiivin (2004/22/EY) mukaisesti. | |

# B-sarja
## Tekniset tiedot

| | B23 | B24 |
|---|---|---|
| **Sähkömagneettinen yhteensopivuus** | | |
| Syöksyjännitteen sietotesti | **6 kV 1,2/50□s (IEC 60060-1)** | |
| Syöksyjännitteen sietotesti | 4 kV 1,2/50□s (IEC 61000-4-5) | |
| Nopea transienttipurskekoe | 4 kV (IEC 61000-4-4) | |
| Suoja sähkömagneettisilta HF-kentiltä | 80 MHz–2 GHz (IEC 61000-4-6) | |
| Suoja johdetulta häiriöltä | 150kHz–80MHz (IEC 61000-4-6) | |
| Suoja harmonisten yliaaltojen aiheuttamia häiriöitä vastaan | 2kHz–150kHz | |
| Radiotaajuuspäästöt | EN 55022, luokka B (CISPR22) | |
| Sähköstaattinen purkaus | 15 kV (IEC 61000-4-2) | |
| **Standardit** | "IEC 62052-11, IEC 62053-21 luokka 1 ja 2, IEC 62053-22 luokka 0,5 S, IEC 62053-23 luokka 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.312-2008 luokka 1 ja 2, GB/T 17215.322-2008 luokka 0,5 S, GB 4208- 2008, EN 50470-1, EN 50470-3 kategoria A, B ja C" | |
| **Mekaaniset ominaisuudet** | | |
| Materiaali | Polykarbonaatti läpinäkyvässä etulasissa. Lasilla vahvistettu polykarbonaatti kotelon alaosassa ja kotelon yläosassa. Polykarbonaatti liitinsuojassa. | |
| **Mitat** | | |
| Leveys | 70 mm | |
| Korkeus | 97 mm | |
| Syvyys | 65 mm | |
| DIN-moduulit | 4 | |

# Mitat



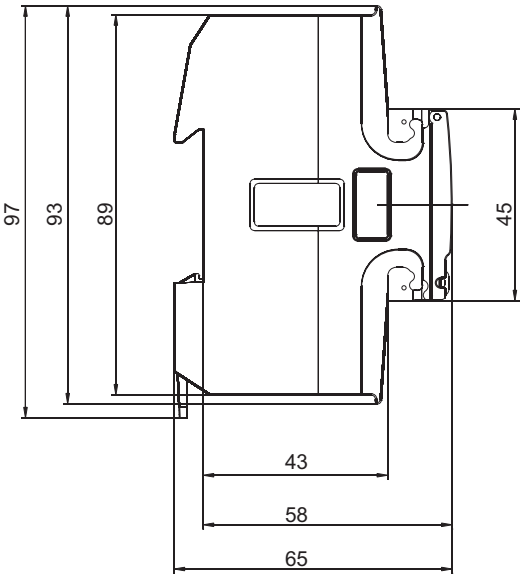




ABB Oy
Domestic Sales
Puhelin: 010 22 11

**abb.fi**
**abb.fi/asennustuotteet**