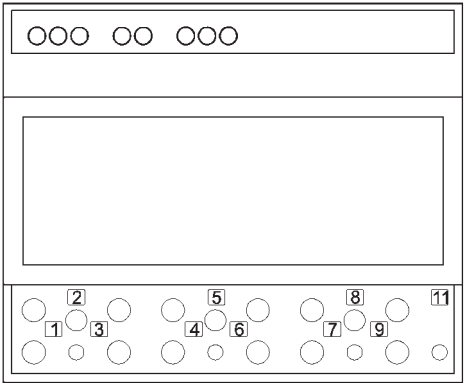


LIST OF CONTENTS

1.	SAFETY SECTION	2
1.1	Health and Safety	2
1.2	Warnings, Regular Information and Remarks Referring to CE-marking	2
2.	OPERATION	2
3.	CONNECTION	2
3.1	Connection of the Measuring Inputs	3
4.	TECHNICAL DATA	3
o	Accuracy Class	3
o	Voltage Input	3
o	Current Input	3
o	Frequency Range	3
o	Environmental Conditions	4
o	Housing	4
o	Regulations	4
o	EU Directives Corresponding for CE-marking	4
5.	DIMENSIONAL DRAWING	4

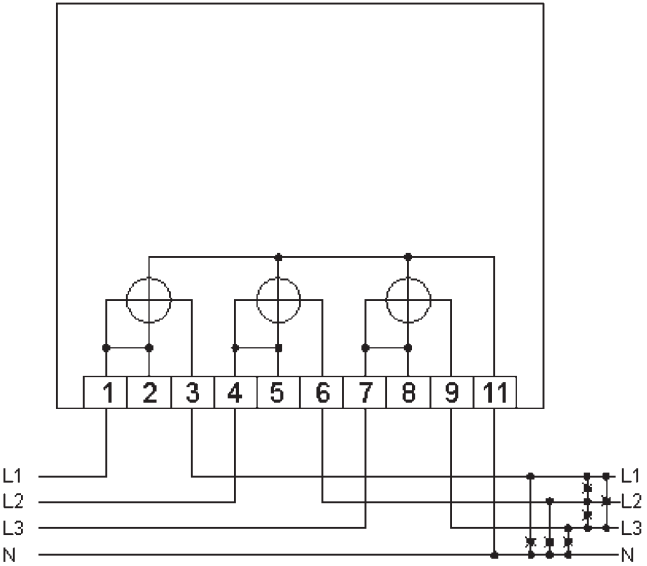
1.	SAFETY SECTION	2
This Safety Section should be read before commencing any work on the equipment.		
1.1	Health and Safety	2
The information in the Safety Section of the product documentation is intended to ensure that products are properly installed and handled in order to maintain them in a safe condition. It is assumed that everyone who will use the equipment will be familiar with the contents of the Safety Section.		
1.2	Warnings, Regular Information and Remarks Referring to CE-marking	2
In this manual installations and working instructions for the energy meters are to be found. Installation as well as use of the EM will involve working with dangerous currents and voltages. Professionals must handle these areas. ISKRA Instrumenti d.d. does not take on responsibility for the use and installation. The energy meters are CE-marked according to the LV-directive and EMC directive.		
2.	OPERATION	2
The WS1102 meter has 2x9 - digit LCD display. LED diode is used for detection of starting current and indicates communication operating and energy consumption.		
3.	CONNECTION	2

Meter terminals are positioned at the bottom of the meter and are covered with the protection cover. Voltage inputs are equipped with red protection bungs, which allows you to physically break contact, before connecting or disconnecting voltage to the instrument.



Drawing of the terminal

3.1 Connection of the Measuring Inputs
See figure for connection of the energy meter for 3 phase system.



Connection for WS1102

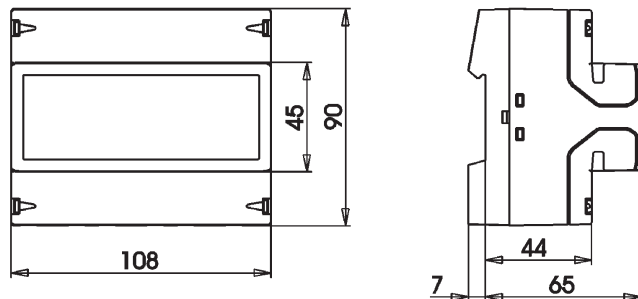
4.	TECHNICAL DATA	
o	ACCURACY CLASS:	
	Active energy	EN 61036 Class 1
	Reactive energy	EN 61268 Class 2
o	VOLTAGE INPUT:	
	Nominal voltage (Un)	230V
	Supply voltage range	0.8 ... 1.15 Un
	Consumption	< 3 VA
o	CURRENT INPUT	
	Basic currents (Ib)	10 A
	Maximal current (Imax)	63 A
	Starting current	0.004 Ib
	Consumption at Ib	< 0.02 VA
o	FREQUENCY RANGE:	
	Nominal frequency	50 Hz
	Maximum frequency	45...65 Hz

- o **ENVIRONMENTAL CONDITIONS:**
 - Climatic rating: according to **EN 61036: 1992**
 - Indoor meter
 - Operating temperature -20 to +55 °C
 - Storage temperature -25 to +70 °C
 - Annual mean relative humidity: 95% r.h.
 - (without condensing)
- o **HOUSING:**
 - Material of housing: PA6,6
 - uninflammable, according to **UL 94 V-0**
 - Dimensions:
 - height 90 mm
 - depth 72 mm
 - width 108 mm
 - Mounting:
 - For rail mounting, 35 x 15 mm
 - according to **DIN EN 50022: 1978** or
 - direct wall mounting
 - Enclosure protection: IP 51
 - according to **EN 60529: 1989**
 - Weight: 600 g
- o **REGULATIONS:**
 - Protection: Protective class II
 - 300 V rms**, installation category III
 - Pollution degree 2
 - Test voltage: 3,7 kV rms
 - according to **EN 61010-1: 1990**
- o **EU DIRECTIVES CORRESPONDING FOR CE-MARKING**
 - Low voltage directive **73/23/EEC:**
 - EN 61010-1: 1993** and **EN 61010-A3: 1995**
 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements Electromagnetic compatibility per **EN 61036: 1992**

Energy Counter for rail mounting



5. DIMENSIONAL DRAWING



All dimensions are in mm.

MALMBERGS

Malmbergs Elektriska AB

Box 144, 692 23 Kumla, SWEDEN

Telefon: +46 (0)19 - 58 77 00 Fax: +46 (0)19 - 57 11 77
info@malmbergs.com www.malmbergs.com

INNEHÅLL

1. SÄKERHET	2
1.1 Säkerhet	2
1.2 Varningar, allmän information och CE-märkning	2
2. ANVÄNDNING	2
3. KOPPLING	2
3.1 Kopplingsschema	3
4. TEKNISK DATA	3
o Noggrannhetsklass	3
o Spänning	3
o Ström	3
o Frekvens	3
o Klimatförhållanden	4
o Kapsling	4
o Förordningar	4
o EU-direktiv motsvarande för CE-märkning	4
5. MÅTTSKISS	4

1. SÄKERHET

Läs noga igenom detta avsnitt om säkerhet innan användning av energimätaren.

1.1 Säkerhet

Läs igenom detta avsnitt noga så att du försäkras dig om att installationen och användningen av energimätaren blir korrekt och att högsta säkerhet uppnås. Det förutsätts att alla som använder apparaten ska kunna använda den på korrekt sätt och känner till säkerhetsföreskrifterna.

1.2 Varningar, allmän information och CE-märkning

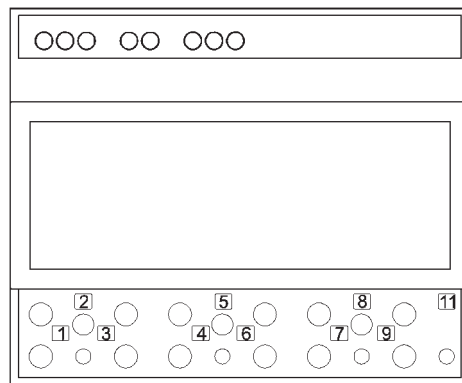
I den här manualen finner du installation och användningsinstruktioner för energimätaren. Endast elinstallatörer får göra installationen. ISKRA tar inte något ansvar för användning och installation. Energimätaren är CE-märkt enligt LV-direktiv och EMC-direktiv.

2. ANVÄNDNING

WS1102 mätaren har LCD-display med 2x9 nummerrader. LED-dioden lyser för att visa när strömmen är påslagen och indikerar kommunikationsanvändning och energikonsumtion.

3. KOPPLING

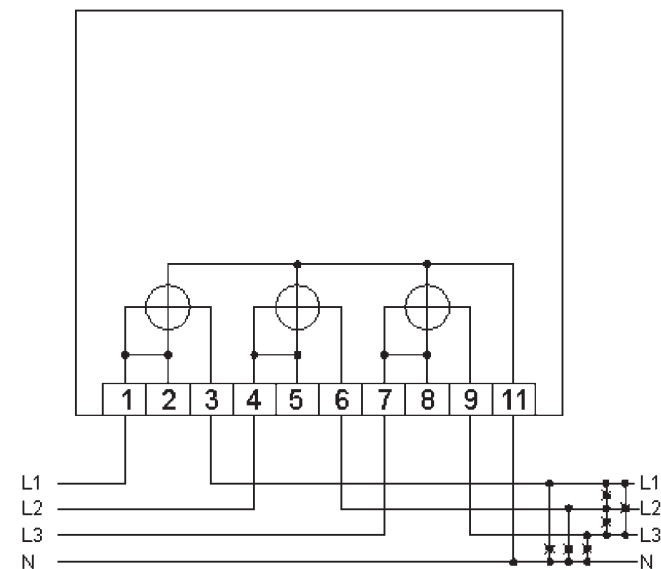
Anslutningarna sitter längst ned på energimätaren och täcks av en skyddskåpa. Förreglingen för spänningssättning av mätinstrumentet är utrustad med röda skyddsproppar, vilket tillåter dig att fysiskt bryta kontakten, innan du kopplar till eller från spänning till energimätaren.



Ritning av anslutningarna

3.1 Kopplingsschema

Se kopplingsschemat nedan för direkt anslutning i 3-fas system.



Kopplingsschema för WS1102

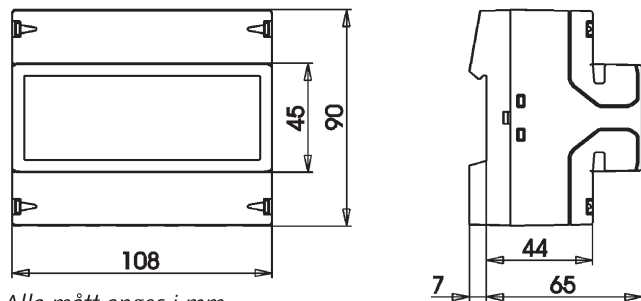
4-ledarmätare

4. TEKNISK DATA

o	NOGGRANNHETSSKLASS:	
	Aktiv mätning	EN 61036 Klass 1
	Reaktiv mätning	EN 61268 Klass 2
o	SPÄNNING:	
	Nominell spänning (Un)	230V
	Spänningsområde	0.8 ... 1.15 Un
	Konsumtion	< 3 VA
o	STRÖM	
	Basström (Ib)	10 A
	Max ström (Imax)	63 A
	Startström	0.004 Ib
	Konsumtion vid Ib	< 0.02 VA
o	FREKVENS:	
	Nominell frekvens	50 Hz
	Max frekvens	45...65 Hz

- o **KLIMATFÖRHÅLLANDEN:** Enligt **EN 61036**: 1992
Inomhusmätare
Användningstemperatur -20 till +55 °C
Förvaringstemperatur -25 till +70 °C
Genomsnittlig årlig relativ fuktighet: 95%
(utan kondensering)
- o **KAPSLING:**
Material: PA6,6
brandsäkert, enligt **UL 94 V-0**
Mått: höjd 90 mm
djup 72 mm
bredd 108 mm
Montering: Montage på DIN-skena, 35 x 15 mm
enligt **DIN EN 50022**: 1978 eller
montering direkt på vägg
Kapslingsklass: IP 51
enligt **EN 60529**: 1989
Vikt: 600 g
- o **FÖRORDNINGAR:**
Skyddsklass: Skyddsklass II
300V rms, installationskategori III
Föreningegrad 2
Testspänning: 3,7 kV rms
enligt **EN 61010-1**: 1990
- o **EU-DIREKTIV MOTSVARANDE FÖR CE-MÄRKNING**
LVD direktiv **73/23/EEC**:
EN 61010-1: 1993 och **EN 61010-A3**: 1995
Säkerhetskrav för elektrisk utrustning för mätning, kontroll
och laboratorieanvändning, Del 1: Allmänna krav Elektro
magnetisk kompatibilitet enligt **EN 61036**: 1992

5. MÅTTSKISS



Alla mått anges i mm.

BRUKSANVISING

Energimätare 3-fas



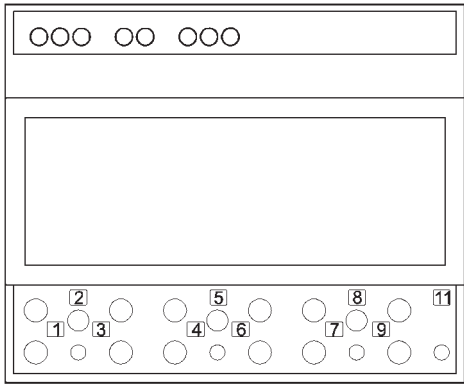
MALMBERGS

Malmbergs Elektriska AB
Box 144, 692 23 Kumla
Telefon: 019 - 58 77 00 Fax: 019 - 57 11 77
info@malmbergs.com www.malmbergs.com

SISÄLTÖ

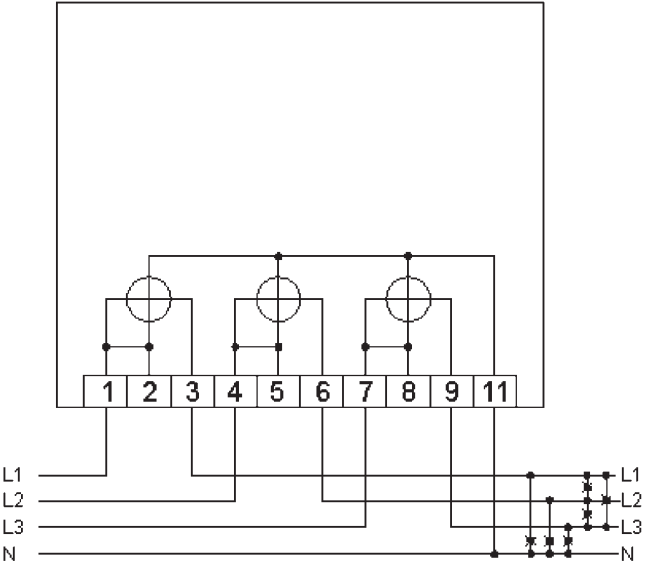
1. TURVALLISUUS	2
1.1 Turvallisuus	2
1.2 Varoitukset, yleistä tietoa ja CE-sertifiointi	2
2. KÄYTTÖ	2
3. KYTKENTÄ	2
3.1 Kytchentäkaava	3
4. TEKNISET TIEDOT	3
o Tarkkuusluokka	3
o Jännite	3
o Virta	3
o Taajuus	3
o Käyttölämpötila	4
o Kotelointi	4
o Säännöt	4
o EU-säännöt koskien CE-merkinnät	4
5. MITAT	4

1. TURVALLISUUS	
Lue tarkasti läpi seuraava jakso ennen energiamittarin käyttöönottoa.	
1.1 Turvallisuus	
Lue tarkasti läpi seuraava jakso joten energiamittarin asennus ja käyttö on asianmukainen ja paras mahdollinen turvallisuus saavutetaan. On odotettavissa että kaikki jotka käyttävät tätä laitetta tulee tuntea sähköturvallisuusmääräykset ja osaavat käyttää laitetta oikein.	
1.2 Varoituksia, yleistä tietoa ja CE-merkintä	
Löydät tästä manuaalista kytkentä ja käyttöohjeet energiamittarille. Vain sähköasentaja saa asentaa tätä laitetta. ISKRA ei ota vastuuta käytöstä ja asennuksesta. Energiamittari on CE-merkitty LV-direktiivien ja EMC-direktiivien mukaisesti.	
2. KÄYTTÖ	
WS1102 mittarilla on LCD-näyttö 2x9 numerorivillä. LED-diodi palaa näyttääkseen virran olevan päällä ja indikoi käyttöyhteyden ja energian kulutuksen.	
3. LIITÄNTÄ	
Liitännät ovat laitteen alaosassa ja on peitetty suojakuorella. Liitinrima on suojattu punaisilla suojatulpilla. Tämä mahdollistaa manuaalisen poiskytkennän ennen jännitteen päälle-/poiskytkentää energiamittarista.	



Piirustus liitännästä.

3.1 Kytchentäkaavio
Katso alla olevaa kytchentäkaaviota suora liitännälle 3-vaihe järjestelmässä.



Kytchentäkaavio, WS1102

4. TEKNISET TIEDOT	
o TARKKKUUSLUOKKA:	
Pätö mittaus	EN 61036 Luokka 1
Lois mittaus	EN 61268 Luokka 2
o JÄNNITE:	
Nimellisjännite (Un)	230V
Jännitealue	0.8 ... 1.15 Un
Kulutus	3 VA
o VIRTAA	
Perusvirta (Ib)	10A
Maks virta (Imaks)	63A
Laskettu lähtövirta	0.004 Ib
Kulutus Ib:lla	0.02VA
o TAAJUUS:	
Nimellistaajuus	50 Hz
Maks taajuus	45...65 Hz

- o **ILMASTOLLISET OLOSUHTEET:** **EN 61036:** 1992 mukaisesti
 Käyttölämpötila -20°C – +55° C
 Varastointilämpötila -25°C – +70° C
 Keskimääräinen suhteellinen kosteus vuositasolla 95 %
 (ilman kondensaatio)

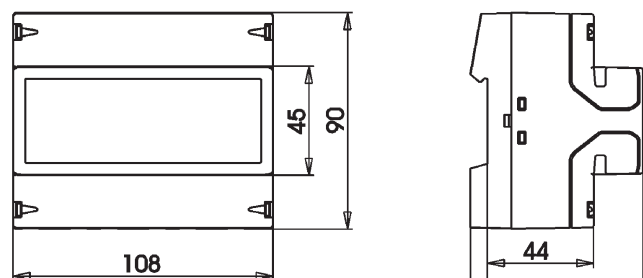
- o **KOTELOINTI:**
 Materiaali PA6,6
 paloturvallinen, **UL 94 V-0** mukaisesti
 Mitat: korkeus 90 mm
 syvyys 72 mm
 leveys 108 mm
 Asennus: Asennus DIN-kiskoon, 35x15 mm
DIN EN 50022 mukaisesti tai
 asennus suoraan seinään
 Kotelointiluokka: IP 51
EN 60529 mukaisesti
 Paino: 600 g

- o **MÄÄRÄYKSET:**
 Suojeluluokka: Suojeluluokka II
300V rms, asennuskategoria III
 Saastumisaste 2
 Testausjännite: 3,7 kV rms
EN 61010-1 mukaisesti

- o **CE-MERKINTÖJEN VASTAAVAT EU-MÄÄRÄYKSET**
LVD-MÄÄRÄYS 73/23/EEC:
EN 61010-1 ja EN 61010-A3

Elektronisten mittauslaitteiden turvallisuusmääräykset,
 osa1: Yleiset vaatimukset elektromagneettisesta
 yhteensopivuudesta **EN 61036** mukaisesti.

5. MITAT



Kaikki mitat mm:ssä

KÄYTTÖOHJEET

Energiamittari 3-vaiheinen



MALMBERGS

Malmbergs Elektro Oy
 Porraskuja 3, 01740 VANTAA
 Puh: 09 - 855 34 30 Fax: 09 - 855 34 340
 malmbergs@malmbergs-elektro.fi www.malmbergs.com