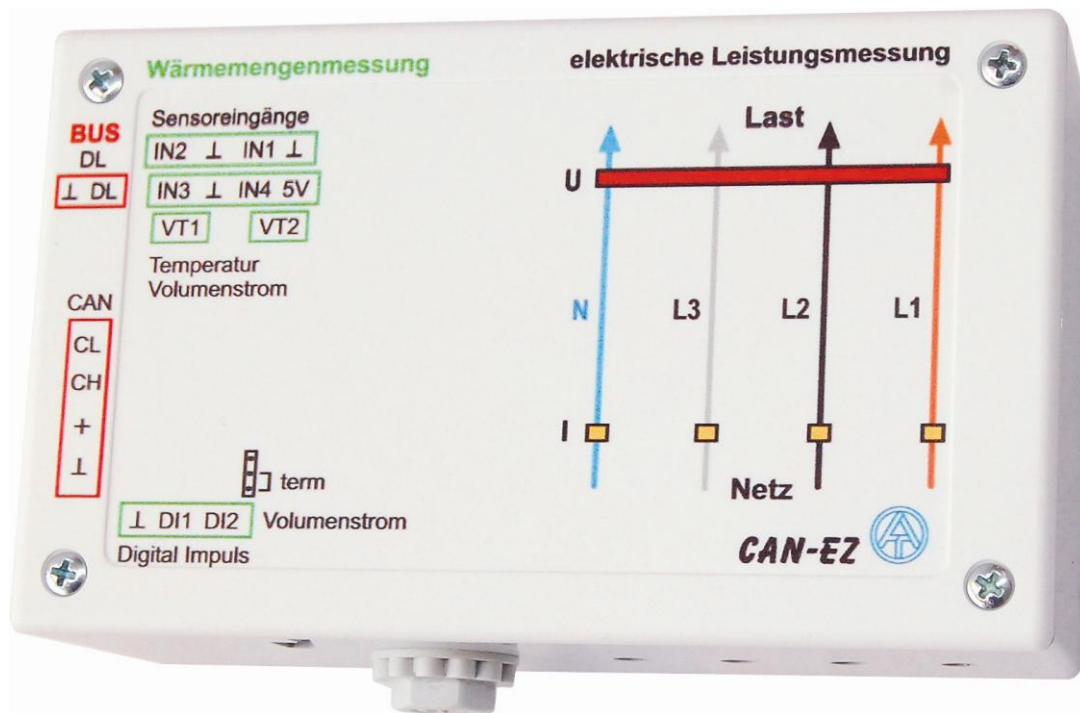


CAN-EZ

Versie A2.05 NL

Manual versie 1

CAN – Energiemeter



Bedienung
Montagehandleiding

nl

Inhoudsopgave

Veiligheidsbepalingen	4
Onderhoud	4
Systeemvereisten	5
Kabelkeuze en netwerktopologie	5
Functiebeschrijving	6
Montage en aansluiting van het apparaat	6
Aansluitplan	7
Aansluitschema voor 3-fasige energiemeting	8
Aansluitschema voor 1-fasige energiemeting	8
Aansluiting sensoren, DL-Bus en CAN-Bus.....	9
Parametrering	11
Toegang tot de CAN-energiemeter middels UVR1611 of CAN-Monitor	11
Hoofdmenu	12
MENU Versie	12
MENU Meetwaardenoverzicht	13
MENU Vermogen 1 fase	13
MENU Controle aansluiting	13
MENU Ingangen	14
MENU Functies	15
Rendement.....	16
Warmtemeting WM 1 – 3.....	17
Teller voor elektrische energie EM 4	19
MENU Netwerk.....	20
Aanpassen van het knoopnummer van het apparaat	20
Ingangsvariabele	21
Uitgangsvariabele.....	22
MENU Databeheer (alleen voor Bootloader BL-NET.....	23
Functiedata upload.....	24
Functiedata download	24
Bedrijfssysteem download.....	25
Datalogging van waardes van de CAN-EZ (C.M.I	26
Datalogging van waardes van de CAN-EZ (BL-NET	27
Configuratie	27
Vastleggen van de bron en aantal datapakketten	27
Actuele meetwaardes	28
Opmerking m.b.t. nauwkeurigheid	31
Technische gegevens	32

Veiligheidsbepalingen



Alle montage – en bekabelingswerkzaamheden aan de energiemeter mogen alleen in spanningsloze toestand worden uitgevoerd.

Het openen, aansluiten en inbedrijfname van het apparaat mag alleen door vakkundig personeel worden uitgevoerd. Hierbij zijn alle plaatselijke veiligheidsbepalingen in acht te nemen.

Het apparaat voldoet aan de nieuwste stand der techniek en voldoet aan alle veiligheidsbepalingen. Het mag alleen conform de technische gegevens en de hierna vermeldde veiligheidsbepalingen en voorschriften worden ingezet cq. gebruikt worden. Bij het gebruik van het apparaat zijn daarnaast voor iedere specifieke toepassing de benodigde wettelijke- en veiligheidsvoorschriften in acht te nemen.

Een veilig bedrijf is niet meer mogelijk, indien het apparaat

- ◆ Zichtbare beschadigingen vertoont,
- ◆ Niet meer functioneert,
- ◆ Voor langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen.

Is dit het geval, dan dient het apparaat buiten bedrijf te worden genomen en tegen ongeoorloofd gebruik te worden beschermd.

Onderhoud

Bij een normale behandeling en gebruik behoeft het apparaat geen onderhoud. Voor het reinigen van de behuizing kan een met zachte alcohol (bv. spiritus) bevochtigde doek worden gebruikt. Agressieve poets- en oplossingsmiddelen zoals chloorethenen of Tri zijn niet toegestaan.

Omdat alle voor de nauwkeurigheid relevante componenten bij normaal gebruik geen belasting kennen, is de veroudering uiterst gering. Het apparaat beschikt daarom niet over wijzigingsmogelijkheden. Hierdoor is ook geen kallibratie mogelijk.

Bij reparatie mogen de constructieve kenmerken van het apparaat niet worden gewijzigd.

Systemvereisten

Voor het gebruik van de CAN-EZ incl. datalogging is ten minste de versie A3.18 op de regelaar UVR1611 en de versie 2.15 op de Bootloader benodigd. In het CAN-netwerk dient een regelaar UVR1611 het knoopnummer 1 te hebben.

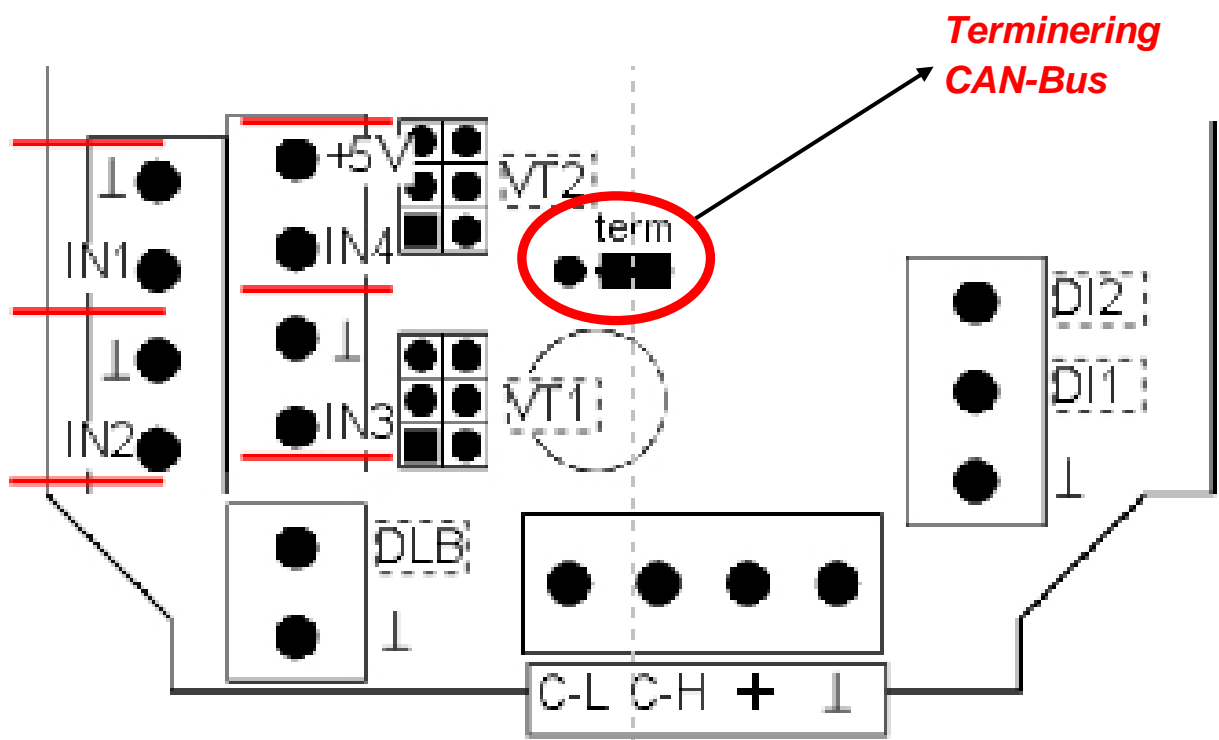
Voedingscapaciteit

Per regelaar (UVR1611) kunnen maximaal twee apparaten (CAN Monitor, CAN-I/O Module e.d.) gevoed worden. Vanaf 3 apparaten in het CAN-netwerk dient de CAN-netstekker CAN-NT te worden gebruikt.

Kabelkeuze en netwerktopologie

De basisprincipes van de Bus-kabelverbinding zijn in de handleiding van de UVR1611 uitvoerig beschreven. Daarom wordt hier alleen op de terminering ingegaan.

Ieder CAN-netwerk wordt bij de eerste en laatste busdeelnemer met een 120 Ohm busafsluiting voorzien (termineren – met jumper). In een CAN-netwerk zijn dus altijd twee eindweerstanden (telkens aan het einde) te vinden. Kortsluitingen of een stervormige CAN-verbinding zijn volgens de officiële specificaties niet toegestaan!



Functiebeschrijving

De CAN-energiemeter CAN-EZ maakt het mogelijk zowel elektrische energie als warmtehoeveelheden te meten.

De elektrische energie kan 3- of 1-fasig gemeten worden. **De meetgrenzen, welke in de technische gegevens zijn opgegeven, dienen opgevolgd te worden.**

Er kunnen maximaal 3 warmtemetingen worden gerealiseerd. Hiervoor staan in totaal 4 analoge ingangen voor temperatuursensoren (KTY of PT1000), 2 impulsingangen voor volumestroomgevers VSG, 2 ingangen voor volumestroomsensoren FTS en een dataleiding voor DL-sensoren ter beschikking.

De waarden van de ingangen evenals de uitkomst van de metingen kunnen als netwerk-uitgangsvariabelen op de CAN-Bus uitgegeven worden, zo ook waarden van ingangen, welke niet voor een meting worden gebruikt (zoals bij een CAN-I/O-Module). Deze worden door ene regelaar UVR1611 als netwerk-ingangsvariabele overgenomen en kunnen door de regelaar verwerkt worden cq. met het programma Winsol gelogd worden.

De CAN-EZ mag niet voor verrekeningsdoeleinden worden gebruikt.

Montage en aansluiting van het apparaat

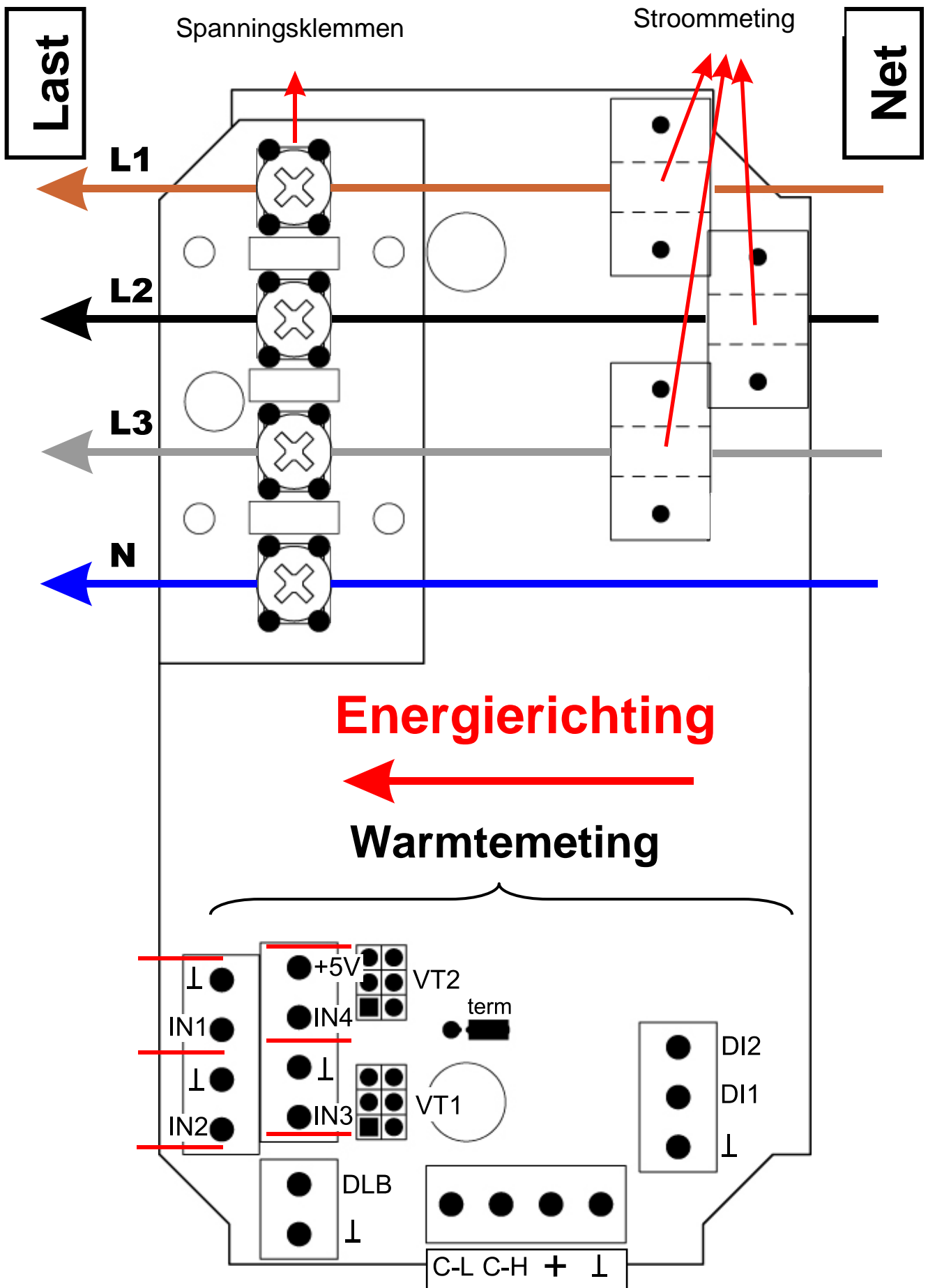
De CAN-EZ is – conform de plaatselijke voorschriften – voor de inbouw in een regelkast voorzien. De energiemeting kan op een montagerail (DIN-rail TS35 volgens EN 50022) gemonteerd worden. De behuizing voorziet tevens in 2 gaten voor schroefbevestiging in een kast.

De aders van de elektrische energiemeting worden volgens de energierichting door de stroommeting en de spanningsklemmen doorgevoerd. De voedingsleiding dient trekontlastend te worden gemonteerd, zodat de stroommeting zonder mechanische spanning kan functioneren. Aansluitend dienen de schroeven van de spanningsklemmen zo vast te worden aangedraaid, dat de punten van de contraplaat door de isolatie drukken en contact met de kern van de ader maken.

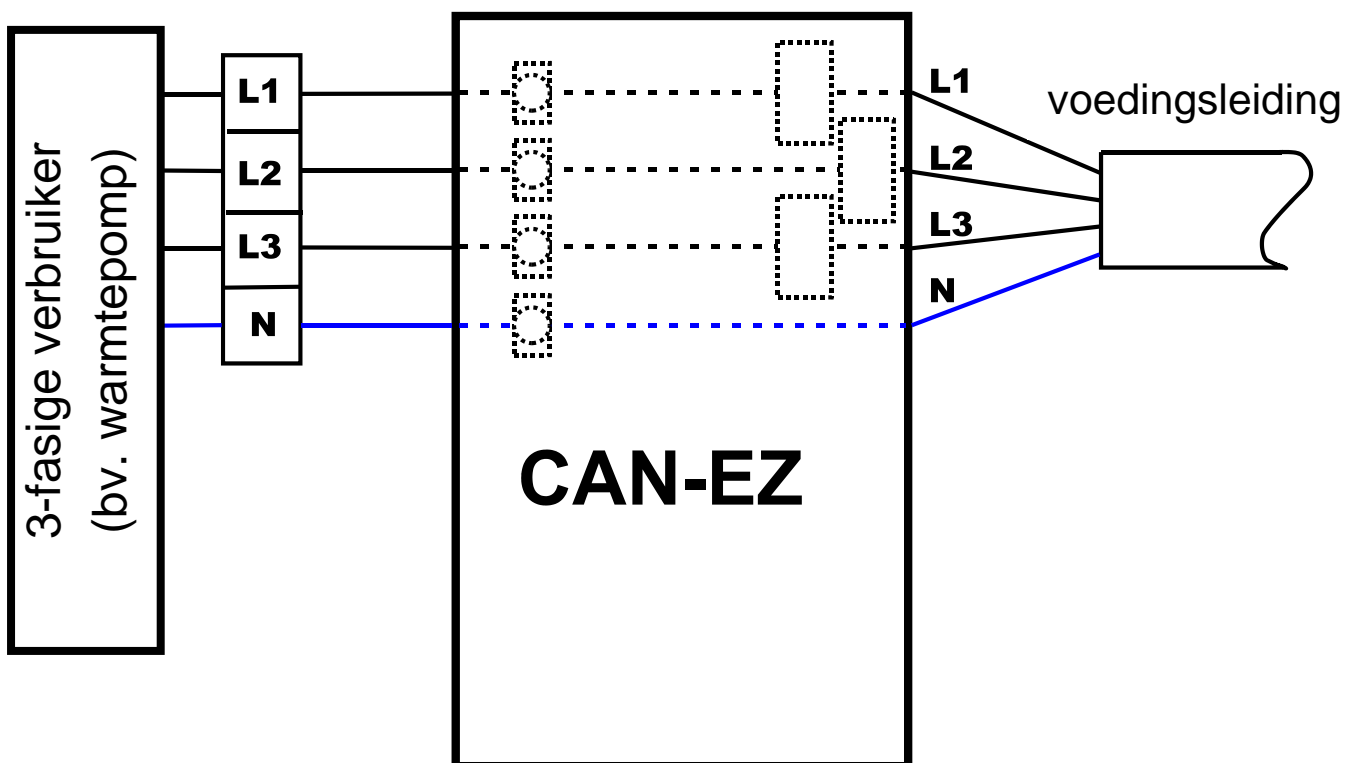
Let op! De schroeven van de spanningsaansluitingen kunnen eventueel de spanning van de doorgevoerde ader aannemen.

De aansluiting van de sensoren, van de CAN- en DL-Bus geschiedt met de meegeleverde stekkers. Er dient erop te worden gelet, dat de aansluitingen van de busleiding niet worden verwisseld.

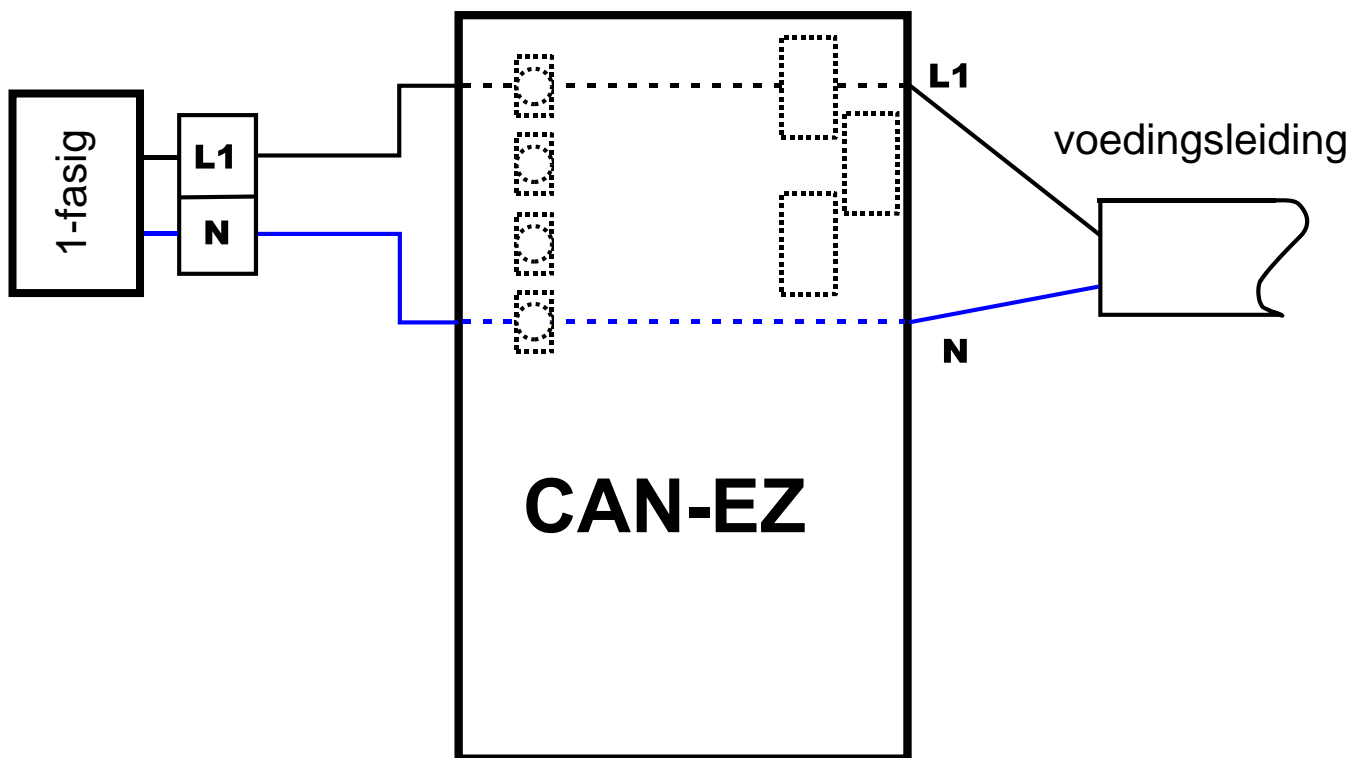
Aansluitplan



Aansluitschema voor 3-fasige energiemeting



Aansluitschema voor 1-fasige energiemeting



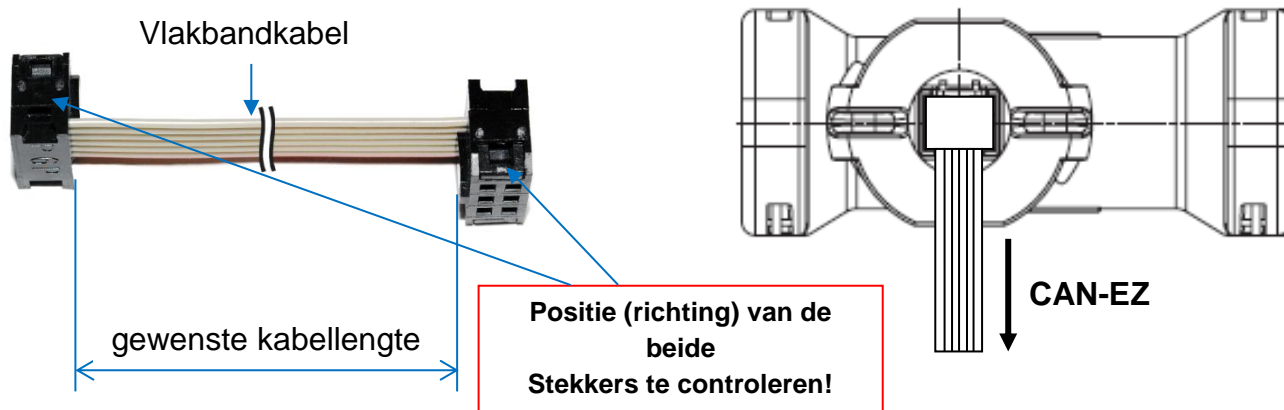
Aansluiting sensoren, DL-Bus en CAN-Bus

Klemmenoverzicht

IN1.... IN4	Sensoringangen 1 – 4, Parametrering in het menu Ingangen, Aansluiting van de sensoren tussen IN1 (2, 3, 4) en sensormassa \perp Let op: De ingangen 3 en 4 hebben een gezamenlijke massaklem.
+5V	Spanningsvoorziening voor Vortex-sensoren
VT1...VT2	Speciale aansluiting voor volumestroomsensoren FTS.... (zonder DL) Parametrering: Menu Ingangen / Ingangen 3 – 4 voor temperatuur (PT1000 sensor), ingangen 5 – 6 voor debiet en keuze voor de sensor (DN) Uitvoering van de aansluitleiding volgens navolgende beschrijving
DLB	DL-Bus ingang voor volumestroomsensoren FTS...DL (met tussenprint) en andere DL-sensoren (behalve RCV-DL), Parametrering: Menu Netwerk / Ingangsvariabelen analoog, Bron DL Aansluiting tussen DLB en massa \perp
DI1...DI2	Ingangen 5 – 6, voor impulsgever VSG , Parametrering: Menu Ingangen / Ingangen 5 – 6, Aansluiting tussen DI... en sensormassa \perp
C-L, C-H +	CAN-Bus LOW, CAN-Bus HIGH, +12V, De basisprincipes van de verkabeling zijn in de handleiding van de UVR1611 uitvoerig beschreven en dienen te worden nageleefd.
\perp	Sensormassa

Aansluiting sensor FTS... op VT1 cq. VT2:

De volumestroomsensoren worden direct, zonder tussenprint, met de CAN-EZ verbonden. De meegeleverde vlakbandkabel wordt op de benodigde lengte gemaakt, indien de tweede stekker op de kabel conform onderstaand voorbeeld is geklemd.



Parametrering van de sensoren FTS.... (zonder DL) op de aansluitingen VT1 cq. VT2

INGANG 5	
TYP:	ANALOOG
MEETGRH.:	Debiet
SENSOR:	FTS4-50 DN15
GEM.WAAR:	1,0 Sek

De volumestroom van de **sensor op VT1** wordt op ingang 5 gemeten. De ingang 5 dient daarvoor als volgt ingesteld te worden (voorbeeld : sensor FTS4-50):

Op de ingang 5 mag geen andere volumestroomgever (impulsgever VSG) direct aangesloten worden.

INGANG 3	
TYP:	ANALOOG
MEETGRH.:	Temp.
SENSOR:	Pt 1000
SENSORCORR.:	0.0 K
GEM.WAAR:	1.0 Sek

De intern gemeten temperatuur van de sensor wordt op ingang 3 gemeten. Deze ingang dient als volgt te worden ingesteld:

Op de ingang 3 mag geen andere temperatuursensor direct worden aangesloten.

Op dezelfde wijze wordt de volumestroom van de **sensor op VT2** op ingang 6 gemeten. Daardoor mag op deze ingang geen andere volumestroomgever direct worden aangesloten. De intern gemeten temperatuur van de sensor wordt op ingang 4 gemeten. Er mag daarom ook op deze ingang geen andere temperatuursensor direct worden aangesloten.

Buslast DL-Bus

De CAN-EZ levert de maximale Buslast 100%.

De elektronische sensor FTS4-50DL heeft bv. een Buslast van 39%, er kunnen daarom maximaal 2 FTS4-50DL op de DL-Bus aangesloten worden. De Buslasten van elektronische sensoren worden in de technische gegevens van de betreffende sensor vermeld.

Parametrering

De parametrering van de CAN-EZ geschiedt via de regeling UVR1611, de CAN Monitor, de interface C.M.I., de Bootloader BL-NET of de software *F-Editor* (versie ≥ 1.08). Na het aansluiten van de energiemeter op het CAN-Bus – netwerk verschijnt deze met zijn knoopnummer (fabrieksmatig: 40) in het menu Netwerk als „actieve knoop“.

Toegang tot de CAN-energiemeter middels UVR1611 of CAN-Monitor

MENU	
Versie	
Gebruiker	
:	
Netwerk	◀

Hoofdmenu van de UVR1611 of Servicemenu van de CAN-Monitor

In het menu „Netwerk“ gaan

NETWERK	
Knoop-No.:	1
VRIJGAVE:	AAN
Autooperat.:	ja
:	
NETWERKKNOOPEN:	◀

In het submenu „Netwerkknopen“ gaan

NETWERKKNOOPEN	
actieve KNOPEN:	
:	
40 Info?	◀

Lijst van alle in het netwerk actieve knopen

Knoopnummer van de CAN-EZ kiezen

INFO CAN-KNOOP 40	
Vend.ID:	00 00 00 CB
Pr.Code:	02 00 02 04
Rev.Nr.:	00 01 00 00
Bet:	CAN-EZ
Menupagina laden	◀

- gekozen knoopnummer

Toegang tot het menu van de CAN-EZ (alleen als „Expert“ mogelijk)

Vend.ID: Fabrikantidentificatienummer (CB voor Technische Alternative GmbH)

Pr.Code: Productcode van de gekozen knoop (hier voor een CAN-EZ)

Rev.Nr.: Revisienummer

Bet.: Productbetekenis van de knoop

Deze gegevens zijn door Technische Alternative GmbH vastgelegde waardes en kunnen niet worden gewijzigd.

Menupagina laden – Toegang tot het menu van de CAN-EZ. De UVR1611 (of de CAN-Monitor) dient nu als display voor de CAN-EZ, de Expert kan alle apparaatspecifieke parameters en instellingen wijzigingen!

LET OP: In een netwerk mogen nooit twee apparaten over hetzelfde knoopnummer (adres) beschikken!

Worden meerdere CAN-EZ, welke fabriekszijdig hetzelfde knoopnummer (40) hebben, in een netwerk opgenomen, dient dit daarom **na elkaar** te geschieden. Nadat de eerste CAN-energiemeter met de CAN-Bus is verbonden, dient deze met een ander knoopnummer dan 40 te worden ingesteld (zie menu „Netwerk“). **Pas daarna kan de volgende energiemeter in het netwerk worden opgenomen.**

Hoofdmenu

MENU
Versie
Datum/tijd
Meetwaardenoverzicht
Vermogen 1 fase
Controle aansl.
Ingangen
Functies
Netwerk
Databeheer

Informatie over de apparaatsoftware

Controleweergave datum/ tijd (hier niet te wijzigen)

Weergave van alle meetwaarden (incl. netwerkingangen)

Weergave van de vermogens per fase vanuit de elektrische energiemeter

Controlemogelijkheid voor het netaansluitingen

Parametrering van de ingangen

Parametrering van de functies (RDM, WM1-3, EM4)

Instellingen voor CAN-netwerk

Datatransfer met de Bootloader

MENU Versie

CAN - EZ
Bedr.systeem: A2.xxNL
Bootsector: B2.xx

Versienummer en taal van de apparaatsoftware

Versienummer van de bootsector

Bedrijfssysteem: Versienummer en taal van de apparaatsoftware. De nieuwste software (hoger getal) kan via <http://www.ta.co.at> worden gedownload. Deze kan met het interface C.M.I. of apparaat Bootloader BL-NET - in de CAN-EZ worden overgedragen.

Bootsector: Versienummer van de bootsector. Zodat de processor van het apparaat zelf met het bedrijfssysteem kan programmeren, benodigd deze een basisprogramma in een afgeschermd geheugengebied – de Bootsector.

MENU Meetwaardenoverzicht

In dit menu bevinden zich alle beschikbare meetwaardes in tabelvorm:

CAN - EZ	
INGANGEN:	
1: 60,3 °C	27,6 °C
3: 49,2 °C	88,4 °C
5: 543 l/h	644 l/h
7: 4,2 kW	

verder ◀	
NETWERK INGANG:	
1:UIT	AAN
17: 25,4 °C	10,6°C

Verder schakelen naar de volgende displaypagina

In het voorbeeld bedraagt de temperatuur op sensor 1 60,3°C, op sensor 2 27,6°C enz.

Bestaat er een netwerkverbinding met andere apparaten, worden vervolgens deze ook de digitale toestanden en analoge waardes van de vastgelegde netwerkingangen weergegeven.

In het voorbeeld heeft netwerkingang 1 (=digitale ingang 1) de toestand „UIT“, netwerkingang 2 de toestand „AAN“, de netwerkingang 17 (= analoge ingang 1) de waarde 25,4°C en de netwerkingang 18 de waarde 10,6°C.

MENU Vermogen 1 fase

Vermogen 1 fase	
3-faseverm.	
	4,2 kW
P1:	1,3 kW
P2:	1,3 kW
P3:	1,6 kW

In dit menu worden de 1- of 3-fasige vermogens (keuze in het menu ingangen / ingang 7) en de deelvermogens voor de enkele fases weergegeven.

MENU Controle aansluiting

CONTROLE AANSL.	
U1: ✓	I1: ✓
U2: ✓	I2: ✓
U3: ✓	I3: ✓
	IN: ✓
Draaiveld: rechts	

In dit menu kan men de correcte aansluiting (door het drukken van de contactstiften door de aderisolatie), het functioneren van de stroomsensor (stroom I > 0) en het draaiveld controleren.

MENU Ingangen

Het menu dient voor het parametren van de ingangen van de CAN-energiemeter.

INGANGEN		
1:	52,7 °C	PAR? ◀
2:	23,4 °C	PAR?
3:	68,5 °C	PAR?
4:	54,3 °C	PAR?
5:	543 l/h	PAR?
6:	644 l/h	PAR?
7:	3-faseverm..	
	4,2 kW	

De parametring van de ingangen geschiedt hetzelfde als bij de regelaar UVR1611 en wordt in de handleiding van de regelaar beschreven.

3-fasige- of 1-fasige vermogensmeting
Instelling, of een 1-fasige of 3-fasige verbruiker wordt gemeten.

Eigenschappen van de ingangen:

Type / Meetgrootheid / Procesgrootte	Ingang 1	Ingang 2	Ingang 3	Ingang 4	Ingang 5	Ingang 6
Digitaal	X	X	X	X		
Analoog Meetgrootheid: Temperatuur (KTY, Pt1000, RAS, thermoelement THEL), RASPT	X	X	X	X		
Analoog Meetgrootheid: Solarstraling (GBS), vochtigheid (RFS), regen (RES)	X	X	X	X		
Analoog Meetgroot.: Spanning 0-5V Procesgroottes: Dimensieloos, temperatuur, solarstraling, spanning, stroom, weerstand, debiet, druk (bv. Vortex-sensor VFS2-40)	X	X	X	X		
Analoog Meetgrootheid: Debiet (sensor: DN... = FTS...)					X (VT1)	X (VT2)
Impuls Meetgrootheid: Debiet (sensor: VSG...)					X (DI1)	X (DI2)

Bij het aansluiten van een sensor FTS op VT1 (volumestroom op ingang 5), mag op ingang 3 geen andere sensor worden aangesloten, omdat op deze ingang de sensortemperatuur van de FTS wordt overgenomen. Hetzelfde geldt voor VT2 cq. de ingangen 6 en 4.

Er kan bij alle ingangen altijd gekozen worden voor alle ingangstypen en meetgrootheden. Kiest men echter voor eigenschappen, welke de ingang niet toestaat, dan blijft de laatste instelling staan.

Voorbeelden voor de parametriering van ingangen

INGANG 1	
TYP:	ANALOOG
MEETGRH.:	Temp.
SENSOR:	Pt 1000
SENSORCORR.:	0.0 K
GEM.WAAR:	1.0 Sek

Temperatuursensor Pt1000

INGANG 5	
TYP:	IMPULS
MEETGRH.:	Debiet
QUOTIENT:	0,51/IMP
GEM.WAAR:	1,0 Sek

Volumestroomsensor VSG

INGANG 5	
TYP:	ANALOOG
MEETGRH.:	Debiet
SENSOR:	FTS4-50 DN15
GEM.WAAR:	1,0 Sek

Volumestroomsensor FTS
(zonder DL)

MENU Functies

Functies	
Rendement	◀
Teller	
1 2 3 4	

Keuze van de gewenste functie (Teller)

1- 3 = Warmtemeting WM

4 = Meting voor elektrische energie EM

Definities

COP-waarde (COP= Coefficient of Performance)

Verhouding tussen de afgegeven warmtehoeveelheid (kW) tot het opgenomen elektrische vermogen incl. hulpenergie **onder testomstandigheden** (bepaalde temperatuurverhoudingen, vastgelegde tijdstippen).

$$\text{cop} = Q_{WP} / P_{el}$$

In de COP-waarde is daarnaast ook het vermogen van de hulpenergie (ontdooicyclus, benodigd pompvermogen voor verwarmings-, sole- cq. grondwaterpompen) inbegrepen.

Hierdoor is de COP-waarde een kwaliteitscriterium voor warmtepompen.

Onderzoeksinstituten geven deze waarde op basis van een gedefinieerde meetmethode (DIN EN 255).

Efficiëntie (EER) en COP-waarde garanderen echter geen energetische prestatie van de gehele installatie. Dit is slechts een momentopname van een bepaald type warmtepomp bij gunstige bedrijfsomstandigheden (bv. bij 35°C aanvoertemperatuur). Wezenlijk betrouwbaarder voor een **stelsel** is het (jaar)rendement.

Rendement β

Het rendement is de daadwerkelijke efficiëntie in bedrijf.

Dit is de verhouding tussen de opgewekte warmte-energie (kWh) ten opzichte van de aandrijf- en hulpenergie (kWh) over een bepaald tijdsbestek:

$$\beta = W_{opgewekt} / W_{el}$$

Het belangrijkste warmtepomp-kengetal voor het rendement van een systeem is daarmee het (jaar)rendement β .

Dit is de uitkomst van **metingen** op de stroommeter voor de toegevoerde elektrische energie (compressor, bronpomp) en de op de warmtemeting (afgegeven thermische energie van de warmtepomp) over een bepaalde periode. Is de periode van de metingen een jaar, dan spreekt men over het jaarrendement.

Rendement

Rendement	
INGANGSVARIABELE:	
SERVICEMENU:	
DAGWAARDES:	
MAANDWAARDES:	
JAARWAARDES:	
THERMISCHE VERMOGEN:	
1:	12.20 kW
2:	8,64 kW
3:	6,73 kW
	27,57 kW
ELEKTRISCHE VERMOGEN:	
	3.10 kW
act. RDM:	3.93

Keuze van de betreffende meting
Terugzetten van de historie (=wissen van alle waardes)
Lijst met dagwaardes
Lijst met maandwaardes
Lijst met jaarwaardes (jaarrendement)

} Actuele waardes

Ingangsvariabele

INGANGSVARIABELE	
VRIJGAVE RENDEMENT:	
Bron:	Gebruiker
Status:	AAN
THERMISCHE VERMOGEN:	
Bron:	WM 1
Bron:	WM 2
Bron:	WM 3
ELEKTRISCHE VERMOGEN:	
Bron:	EM 4

Keuze: Gebruiker, Ingang 1-4 (parametrering: digitaal),
Netwerk digitaal 1-16

Keuze: WM 1 – 3, deze waardes worden voor de berekening
van het rendement opgeteld

Keuze: EM 4

Servicemenu

SERVICEMENU	
HISTORIE	
TERUGZETTEN:	nee

Omschakelen op „ja“ geeft een reset van de waardes

Waargave van de waardes

In de regelaar UVR1611 kunnen alleen de laatste waardes worden weergegeven. Kiest men „TOTALE LIJST“, worden geen verdere waardes weergegeven.

Bij weergave op de PC via de Bootloader BL-NET of op de CAN-Monitor worden bij de keuze van „TOTALE LIJST“ alle opgeslagen waardes sinds de laatste rest van de historie weergegeven.

De dag-, maand- cq. jaarwaardes worden telkens bij het wisselen van de dag, maand resp. jaar in de lijst opgeslagen. **Voorbeeld dagwaardes:**

DAGWAARDES	
15.02.2012:	3.93
16.02.2012:	3.15
.....	

Warmtemeting WM 1 – 3

WARMTEMETING 1	
INGANGSVARIABLELE: SERVICEMENU:	
Status: ONGEKALIBR.	
VORSTBEV.:	0 %
Taanv:	68,2 °C
Tretour	56,3 °C
DIFF:	11,9 K
DEBIET:	468 l/h
VERMOGEN:	12,20 kW
WARMTEHOEVEELHEID:	
0	118,2 kWh

Parametrering van WM 1
Terugzetten teller, kalibratie

Glycolpercentage in %

Actuele waarden

Ingangsvariabele

INGANGSVAR. WM 1	
VRIJGAVE WM 1:	
Bron:	Gebruiker
Status:	AAN
AANVOERTEMPERATUUR	
Bron:	Ingang 1
RETOURTEMPERATUUR:	
Bron:	Ingang 2
volgende pag.:	

DEBIET:	
Bron:	Ingang 5
TELLER TERUGZETTEN:	
Bron:	Gebruiker ongebruikt

Keuze: Gebruiker, Ingang 1-4 (parametrering: digitaal),
Netwerk digitaal 1-16

Keuze: Ingang 1-4, Netwerk analoog 1-16

Keuze: Ingang 1-4, Netwerk analoog 1-16

Keuze: Ingang 5-6, Netwerk analoog 1-16

Keuze: Gebruiker, Ingang 1-4 (parametrering: digitaal),
Netwerk digitaal 1-16

Voor een nauwkeurigere meting van de aanvoer- en retourtemperaturen wordt het gebruik van ultrasnelle sensoren, klasse A (type: MSP60) aanbevolen.

Service menu

SERVICEMENU	
Teller loggen	ja
TELLER	
TERUGZETTEN:	nee
WARMTEHOEVEELHEID:	
0	118,2 kWh
KALIBRERING	
STARTEN:	nee
Status:	ONGEKALIBR.
DIFFERENTIE:	0,00 K

Mogelijkheid, of de waardes in het programma *Winsol* gelogd dienen te worden

Terugzetten van de teller op nul

Actuele warmtehoeveelheid

Startcommando voor de kalibrering

De warmtemeting is nog niet gekalibreerd

Weergave van de bij de kalibrering gemeten differentie

Kalibrering

Door het gelijktijdig meten van beide sensoren bij gelijke temperatuur kan de computer de onderlinge afwijking van de sensoren berekenen en in de toekomst als correctiewaarde in de berekening van de warmtehoeveelheid meenemen.

Daardoor kan de meetnauwkeurigheid aanzienlijk worden vergroot.

Werkwijze kalibrering:

1. Onderdompelen van de sensoren in water (-> beide sensoren op gelijke temperatuur). De watertemperatuur dient ca. 40°C te zijn. Er is erop te letten, dat beide sensoren volledig ondergedompeld zijn en niet in contact komen met de koudere wand.
2. Starten van de kalibrering met "**STARTEN: ja**".
3. Na de succesvolle kalibrering verschijnt als status "GEKALIBREERD". De gemeten differentiewaarde wordt weergegeven.

Indien reeds is gekalibreerd, is de kalibrering niet meer ongedaan te maken.

Bij een vergissen cq. niet correct uitgevoerde kalibrering, dient de gehele kalibrering volgens de voorschreven werkwijze (beide sensoren op dezelfde temperatuur) herhaald te worden.

Teller voor elektrische energie EM 4

ENERGIEMETING 4	
INGANGSVARIABLE:	
SERVICEMENU:	
VERMOGEN:	4,20 kW
ENERGIE:	
0	40,5 kWh

Parametrering van EM 4
Terugzetten teller

} Actuele waarden

Ingangsvariabele

INGANGSVAR. EM4	
VRIJGAVE EM 4:	
Bron:	Gebruiker
Status:	AAN
VERMOGEN:	
Bron:	Ingang 7
volgende pag.:	

TELLER TERUGZETTEN:	
Bron:	Gebruiker
	ongebruikt

Keuze: Gebruiker, Ingang 1-4, Netwerk digitaal 1-16

Keuze: Ingang 7, Netwerk analoog 1-16

Keuze: Gebruiker, Ingang 1-4 (parametrering: digitaal), Netwerk digitaal 1-16

Belangrijke opmerking: In het menu „Ingangen“ dient bij ingang 7 ingesteld te worden, of de gebruiker 1-fasig of 3-fasig is aangesloten.

Servicemenu

SERVICEMENU	
Teller loggen	ja
TELLER	
TERUGZETTEN:	nee
ENERGIE:	
0	40,5 kWh

Mogelijkheid, of de waarden in het programma *Winsol* gelogd dienen te worden

Terugzetten van de teller op nul

Actuele tellerstand

De tellerstand van de meting wordt iedere 90 minuten naar het interne geheugen geschreven, gaat echter bij het laden van nieuwe functiedata (Basisinstelling laden, datatransfer van de Bootloader) verloren! Het kan daarom voorkomen, dat bij een stroomuitval de meting van maximaal 90 minuten verloren gaat.

MENU Netwerk

NETWERK	
Knoop-No.:	40
Status knoop	
INGANGSVARIABELE:	
UITGANGSVARIABELE:	
DATALOGGING:	

Het apparaat heeft het netwerkadres 40 (fabrieksinstelling)

Vastlegging van het master-knoopnummer **van de datalogger** en van de timeouts

Knoop-No.: Ieder apparaat in het netwerk dient een ander adres (knoopnummer 1-62) te krijgen toegewezen!

Status knoop: Geeft een overzicht van de actuele toestanden van de ingangen en netwerkingangen van de CAN-EZ, vergelijkbaar met het meetwaardenoverzicht. Deze pagina is vast ingesteld en kan niet worden gewijzigd.

Aanpassen van het knoopnummer van het apparaat

Wordt het knoopnummer in het menu Netwerk geselecteerd, verschijnt het volgende submenu voor het wijzigen van het netwerkadres:

KNOOPNR. AANPASSEN	
aktueel nummer:	40
nieuw nummer:	42 ◀
WERKELIJK	
AANPASSEN?	nee

Actueel knoopnummer van het apparaat

Nieuwe knoopnummer kiezen (voorbeeld: 42)

Nieuwe knoopnummer overnemen

Omdat de regeling UVR1611 cq. de CAN-Monitor (client) vast met de CAN-EZ (server) via de ingestelde knoopnummers is verbonden, leidt een wijziging van het knoopnummer tot het wissen van deze communicatieverbinding. D.w.z. de client geeft na de wijziging de melding „Knoopnummer werd aangepast“ weer. Daarna springt het display van de client op de startpagina.

Via het nieuwe knoopnummer kan vervolgens weer op de CAN-EZ toegang worden verkregen.

Ingangsvariabele

De CAN-EZ kan door andere CAN-Netwerkdeelnemers of door de DL-Bus (dataleiding) waarden overnemen. Deze ingangsvariabelen worden hier vastgelegd. Er staan 16 digitale en 16 analoge netwerkingangen ter beschikking.

INGANGSVARIABELE	
DIGITAAL:	
Timeout:	
ANALOOG:	
Timeout:	

Keuze van de variabelen en vastleggen van de Timeouts

Digitale Netwerkingangen

DIG. NETW. INGANG					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16		

Voorbeeld: Digitale Netwerkingang 1

DIG. NETW. INGANG 1	
NW.Knopen:	1
dig.NW.uitgang:	1
Bron:	CAN
Status:	AAN
NW-status:	OK

Zendknoop

Uitgang van de knoop

Bron: CAN of DL

Actuele status

Netwerkstatus (weergave „Timeout“, indien het signaal langer als de ingestelde tijd niet werd ontvangen)

Wordt het knoopnummer op 0 gezet, geldt de ingang als ongebruikt.

De parametrisering van de **analoge netwerkingangen** geschiedt op dezelfde wijze, echter in plaats van „Status“ wordt de actuele waarde zonder komma weergegeven.

Timeout

TIMEOUTS NETW.INGANG	
DIG. INGANG:	1...4
Timeout	60 min
DIG. INGANG:	5...8
Timeout	60 min
	...

Instelbare Timeout-tijd (5 – 240 min)

Wordt de waarde van netwerk-ingangsvariabelen langer als de ingestelde tijd niet ontvangen, wordt een timeout-weergave gegenereerd.

Uitgangsvariabele

UITGANGSVARIABELE
DIGITAL: Zendvoorwaarden:
ANALOOG: Zendvoorw. 1...8: Zendvoorw. 9..16:

Keuze van de variabelen en vastleggen van de zendvoorwaarden

Digitale netwerkuitgangen

DIG. NETW. UITGANG
1 ◀ 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16

Voorbeeld: Digitale netwerkuitgang 1

DIG. NETW. UITGANG 1
Bron: Ingang 1

Keuze van de bron

Keuze: Gebruiker (ongebruikt), Ingang 1-4, Netwerk digitaal 1-16, Controle aansluiting U1-U3, I1-I3

Analoge netwerkuitgangen

Na keuze van het uitgangnummer verschijnt het volgende menu:

ANAL. NETW. UITGANG 1
Bron: Ingang 1

Keuze bron: Gebruiker (ongebruikt), Ingang 1-8, Netwerk analoog 1-16, WM1-3, EM4 en Rendement, deelvermogens P1-P3 (op 1 kommapositie afgerond, voorbeeld: +1,15 kW \Rightarrow 1,1kW, -1,15kW \Rightarrow -1,2kW)

Bij keuze van een WM of EM staan alle ingangsvariabelen en de vermogens en tellerwaardes ter beschikking.

Zendvoorwaarden:

bij wijziging ja/nee:

Alleen bij **digitale** netwerkingangen: zenden het signaal bij een toestandsverandering

bij wijziging > 30:

Alleen bij **analoge** netwerkingangen: bij een wijziging van de actuele waarde t.o.v. de laatst verzonden waarde met meer dan 3,0 K wordt opnieuw verzonden (= 30, omdat getalswaardes zonder komma worden overgedragen).

Blokkertijd 10 Sek:

Wijzigt de waarde binnen 10 sec. sinds de laatste overdracht met meer dan 30, wordt de waarde desondanks pa na 10 sec. opnieuw overgedragen.

Intervaltijd 5 Min:

De waarde wordt in ieder geval iedere 5 minuten overgedragen, ook indien de waarde sinds de laatste overdracht niet met meer dan 30 is gewijzigd.

MENU Databeheer (alleen voor Bootloader BL-NET)

Opmerking: Bij het gebruik van de interface C.M.I. wordt het databeheer in het menu van de C.M.I. met „Drag & Drop“ uitgevoerd.

DATA BEHEER	
actuele Functiedata	
TA_FABR.INST.	Naam van de actuele functiedata in de CAN-EZ
laatste transfer:	
succesrijk	Status van de laatste datatransfer
DATA <=> BOOTLD.:	Submenu voor de datatransfer

DATA <=> BOOTLOADER	
Data upload:	
CAN - EZ => BOOTLD.	Functiedata upload
Data download:	
BOOTLD. => CAN - EZ	Functiedata download
BEDR.SYST<=BOOTLD.:	
Bedr.syst. Download:	
BOOTLD. => CAN - EZ	Bedrijfssysteem update

Nadat de CAN-EZ voor de gewenste datatransfer is voorbereid en de controlevraag is bevestigd, is de energiemeter gereed voor de communicatie (de cursor beweegt aan de rechter displayzijde). Om de datatransfer uit te voeren dient nu op de Bootloader de knop START ingedrukt te worden.

Datatransfers kunnen echter ook vanaf de PC via de browser/ Bootloader uitgevoerd worden (zie bedieningshandleiding van de Bootloader BL-NET).

LET OP: Gedurende de datatransfer kunnen de UVR1611, CAN-Monitor en de BL-NET geen toegang op de CAN-EZ verkrijgen.

Omdat de CAN-EZ geen eigen display heeft, kan de dataoverdracht daarom niet bewaakt worden. Of de datatransfer is geslaagd, kan door aansluitend aan de overdracht in het menu Databeheer van de CAN-EZ de status van de laatste datatransfer te controleren.

Func tiedata upload

De functiedata kunnen als backup via de CAN-Bus in de Bootloader opgeslagen worden.

```
CAN -EZ => BOOTLD.  
-----  
BRON DATA:  CAN - EZ  
DOEL DATA:  Bootld.  
Opslagdoel:  1  
  
UPLOAD DATA WERKEL.  
STARTEN?      nee
```

Opslaglocatie van de functiedata op de Bootloader

Met „ja“ gaat de CAN-EZ in de transfermodus

Indien de CAN-EZ gereed is voor de datatransfer, wordt deze na het indrukken van de knop START op de Bootloader uitgevoerd.

Func tiedata download

Bij de download worden de op de Bootloader opgeslagen functiedata in de CAN-EZ overgedragen en daarmee de actuele configuratie overschreven.

```
BOOTLD. => CAN - EZ  
-----  
BRON DATA:  Bootld.  
Opslagdoel:  1  
  
DOEL DATA:  CAN-EZ  
  
DOWNL. DATA WERKEL.  
STARTEN?      nee
```

Opslaglocatie van de functiedata op de Bootloader

Met „ja“ gaat de CAN-EZ in de transfermodus

Indien de CAN-EZ gereed is voor de datatransfer, wordt deze na het indrukken van de knop START op de Bootloader uitgevoerd.

Bedrijfssysteem download

Het apparaat beschikt door zijn Flash-Technologie over de mogelijkheid, het eigen bedrijfssysteem (apparaatsoftware) door een nieuwere versie (verkrijgbaar in de downloadsectie via <http://www.ta.co.at>) met behulp van de Bootloader te vervangen.

Voor de transfer van het bedrijfssysteem vanaf de PC naar de Bootloader is ten minste de versie 2.08 van *Memory Managers* benodigd.

Het inladen van een nieuw bedrijfssysteem is alleen raadzaam, indien deze nieuwe, benodigde functies bevat. Een update van het bedrijfssysteem neemt altijd een risico met zich mee (vergelijkbaar met het flashen van de PC- Bios) en benodigt een controle van alle functiedata, daar compatibiliteitsproblemen door nieuwe functieonderdelen te verwachten zijn!

BOOTLD. => CAN-EZ
DOWNLOADEN BEDR. SYST
WERK. STARTEN? Nee

Met „ja“ gaat de CAN-EZ in de transfermodus

Indien de CAN-EZ gereed is voor de datatransfer, wordt deze na het indrukken van de knop START op de Bootloader uitgevoerd.

LET OP: Omdat de overdracht van het bedrijfssysteem niet kan worden gevolgd, dient na de update de versie van het actuele bedrijfssysteem in het menu Versie van de CAN-EZ te worden gecontroleerd.

Datalogging van waarden van de CAN-EZ (C.M.I)

De datalogging met de interface C.M.I. wordt in de handleiding voor *Winsol* (versie ≥ 2.02) beschreven.

De gelogde waarden worden in 2 datapakketten verdeeld:

	Analoog 1-6	Analoog 7-8	Analoog 9-12	Digitaal 1-16	WM 1-3
Datapakket 1	Ingangen 1-6	Ongebruikt	Analoge netwerkingen 1-4	Ongebruikt	Thermische warmtemeting WM 1-3
Datapakket 2	Analoge netwerk- ingangen 5-10	Analoge netwerk- ingangen 11-12	Analoge netwerkingen 13-16	Digitale netwerk- ingangen 1-16	Teller voor elektrische energie EM 4

Datalogging van waarden van de CAN-EZ (BL-NET)

Voor de datalogging benodigd men de Bootloader BL-NET (vanaf versie 2.17). Het programma **Winsol** (vanaf versie 2.00) maakt het inlezen en weergeven van de door de Bootloader opgeslagen meetwaarden van de CAN-EZ mogelijk. Een nauwkeurige beschrijving van het programma **Winsol** is in de handleiding van de Bootloader BL-NET opgenomen. Hierna worden alleen de specifieke **Winsol** – instellingen voor de CAN-EZ beschreven.

De datalogging van de waarden van de CAN-EZ geschiedt in de modus „**CAN Datalogging**“. De waarden van de CAN-EZ worden in 2 vaste datapakketten uitgegeven. De dataframes voor de opslag in de Bootloader worden in **SETUP-Dialoog** onder „**Weergave waarden**“ vastgelegd:

Configuratie

Voorbeeld: (CAN-netwerk met een regelaar UVR1611 en een CAN-EZ):

Setup

Weergave waarden

<- configuratie van de logger uitlezen

Bron: CAN

Aantal: 4

	Apparaat	Knoop	Datapakket
1	UVR1611	1	1
2	UVR1611	1	2
3	CAN-EZ	40	1
4	CAN-EZ	40	2

Opslagcriterium

Tijdsinterval: 20 seconden

Temperatuurverschil:

<- configuratie van de logger overschrijven

< terug verder > Annuleren

Uitlezen van de in de logger opgeslagen configuratie

Vastleggen van de **bron** en aantal datapakketten

Door te dubbelklikken op een gewenst veld kunnen de betreffende instellingen worden geselecteerd.

Keuze van het opslagcriterium

Overschrijven van de configuratie op de logger.



Alleen indien deze knop wordt aangeklikt, worden de gewijzigde instellingen als configuratie in de logger overgenomen en opgeslagen.

Knoop: Opgave van het knoopnummer van het apparaat, waarvan data dient te worden opgeslagen.

Datapakket: Iedere regelaar UVR1611 en iedere CAN-EZ kan max. 2 datapakketten uitgeven. De CAN-Busconverter CAN-BC geeft een datapakket uit.

Apparaat: Keuze van het apparaat.

Belangrijke opmerkingen bij CAN-datalogging: in het CAN-netwerk dient **een** regelaar het **knoopnummer 1** te hebben, waardoor de tijdsinstelling van deze regelaar door de Bootloader kan worden overgenomen. Deze regelaar dient minimaal te beschikken over versie A3.18. De volgende eenheden worden als temperatuur weergegeven: I/impuls, V, mA, impuls, kOhm, km/h, bar, % vochtigheid. Dimensieloze waardes (bv. tellerstanden,..) kunnen niet worden gelogd.

Algemene informatie m.b.t. **Winsol** bevinden zich in de handleiding van de BL-NET.

Speciale informatie m.b.t. het tabblad „actuele meetwaardes“ voor de CAN-EZ:

Actuele meetwaardes

De waardes van de CAN-EZ worden in 2 vaste datapakketten uitgegeven.

Indeling van de weergegeven waardes in de datapakketten:

	Analoog 1-6	Analoog 7-8	Analoog 9-12	Digitaal 1-16	WM 1-3
Datapakket 1	Ingangen 1-6	Ongebruikt	Analoge netwerkingangen 1-4	Ongebruikt	Thermische warmtemeting WM 1-3
Datapakket 2	Analoge netwerk- ingangen 5-10	Analoge netwerk- ingangen 11-12	Analoge netwerkingangen 13-16	Digitale netwerk- ingangen 1-16	Teller voor elektrische energie EM 4

In voorbeeld zijn de weergaves van de waarden van de CAN-EZ in de “apparaten” 3 en 4 vastgelegd.

Dit geeft het volgende beeld in het tabblad „actuele meetwaarden“:

Datapakket 1 van de CAN-EZ (in het voorbeeld: apparaat 3):

Meetwaardengrafiek		actuele meetwaarden	
Apparaat3 (CAN-EZ)			
Analoog 1	91,8 °C	Digitaal 1	UIT
Analoog 2	66,8 °C	Digitaal 2	UIT
Analoog 3	69,9 °C	Digitaal 3	UIT
Analoog 4	41,6 °C	Digitaal 4	UIT
Analoog 5	0 l/h	Digitaal 5	UIT
Analoog 6	0 l/h	Digitaal 6	UIT
Analoog 7	---	Digitaal 7	UIT
Analoog 8	---	Digitaal 8	UIT
Analoog 9	92,4 °C	Digitaal 9	UIT
Analoog 10	---	Digitaal 10	UIT
Analoog 11	---	Digitaal 11	UIT
Analoog 12	---	Digitaal 12	UIT
Vermogen 1	0,00 kW	Digitaal 13	UIT
Energie 1	0,0 kwh	Digitaal 14	UIT
Vermogen 2	0,00 kW	Digitaal 15	UIT
Energie 2	0,0 kwh	Digitaal 16	UIT
Vermogen 3	0,00 kW		
Energie 3	0,0 kwh		

Laatste actualisering um 11:14:26 uur
Actualisering in 19 seconden...

De volgende waarden worden weergegeven:

Analoog 1 - 6 : Analoge ingangen 1 - 6

Analoog 7 en 8 : ongebruikt

Analoog 9 - 12 : Analoge netwerkingangen 1 - 4

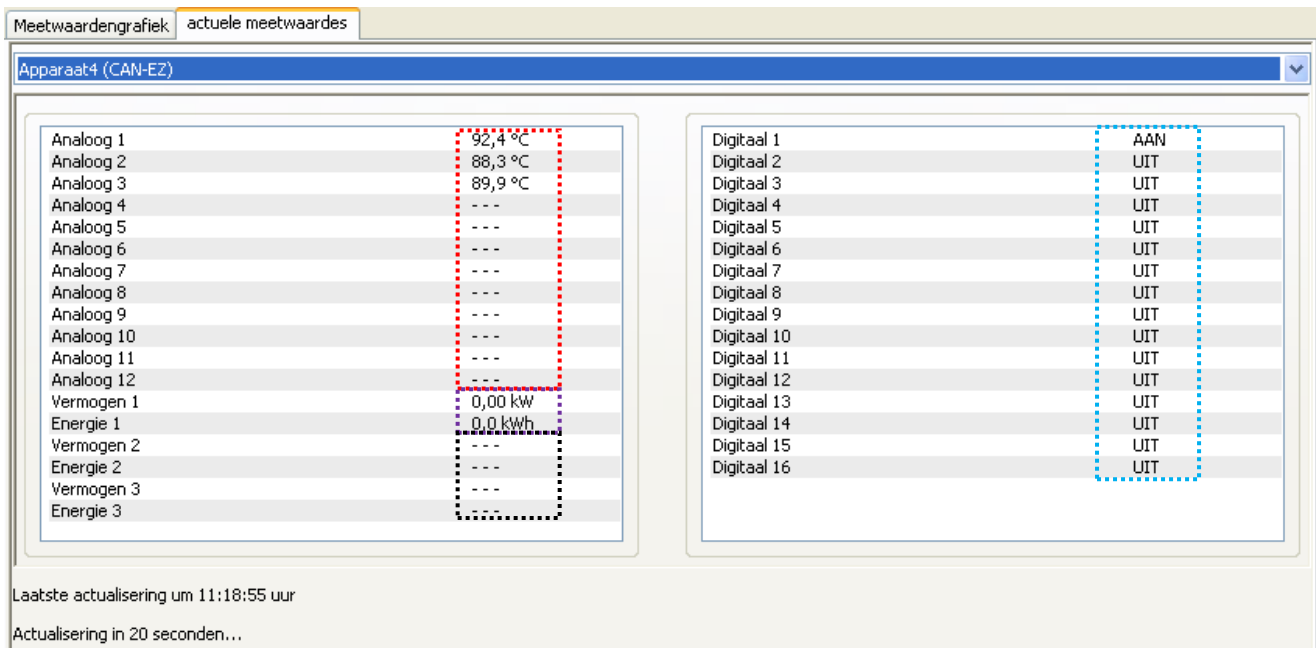
Digitaal 1 – 4 : Digitale ingangen 1 - 4

Digitaal 5 - 16 : ongebruikt (altijd op „UIT“)

Teller 1 - 3 : Thermische warmtemeting

Zodat een warmtemeting kan worden gelogd, dient in het servicemenu van de warmtemeting de betreffende instelling op „ja“ te zijn ingesteld.

Datapakket 2 van de CAN-EZ (in het voorbeeld: apparaat 4):



De volgende waardes worden weergegeven:

Analoog 1 - 12 : Analoge netwerkingangen 5 - 16

Digitaal 1 - 16 : Digitale netwerkingangen 1 - 16

Teller 1: Teller voor elektrische energie

Teller 2 – 3: ongebruikt

Zodat de teller voor elektrische energie kan worden gelogd, dient in het servicemenu van de meting de betreffende instelling op „ja“ te zijn ingesteld.

Opmerking m.b.t. nauwkeurigheid

De precisie van alle energieën en energiestromen is van vele factoren afhankelijk en dient hier nader te worden beschouwd.

- PT1000-temperatuursensoren van **Klasse B** hebben een nauwkeurigheid van +/- 0,55K (bij 50°C). PT1000-temperatuursensoren van de **klasse B** hebben een nauwkeurigheid van +/- 0,55K (bij 50°C). Bij sensoren van de klasse A (bv. ultrasnelle sensor MSP60) bedraagt de nauwkeurigheid +/- 0,25K (bij 50°C).
- De fout van de CAN-EZ temperatuurmeting bedraagt per kanaal +/- 0,4K.

Bij een aangenomen spreiding van 10K geven deze beide meetfouten tussen aanvoer en retour een **maximale** meetfout van +/- 1,90K = **+/- 19,0%** bij klasse B en +/-13,0% bij klasse A.

- Bij een lage temperatuurspreiding wordt de meetfout vergroot
- De nauwkeurigheid van de volumestroomsensor FTS 4-50DL bedraagt ca. **+/- 1,5%**
- De meetfout van de elektrische energiemeting bedraagt **+/- 3%** (bij cos phi = 0,6)

De maximale, totale meetfout voor het rendement bedraagt daarom in het **ongunstigste** geval:

$$1,19 \times 1,015 \times 1,03 = 1,244$$

Dit betekent een nauwkeurigheid van het rendement in het **ongunstigste** geval van **+/- 24,4%** (bij 10K spreiding, **zonder kalibrering** van de temperatuursensoren), waarbij alle meetfouten de meetuitkomst daarbij in dezelfde richting hebben moeten vervalsen.

In de praktijk treedt een dergelijk geval (worst case) nooit op en mag in het slechtste geval met de helft worden gerekend. Overigens zijn ook fouten van 12,2% nog niet redelijk.

Na kalibrering van de temperatuursensoren (zie hoofdstuk „Warmtemeting WM1-3/ Servicemenu“) reduceert de meetfout van de totale temperatuurmeting tot maximaal 0,3K. Refererend aan de hierboven aangenomen spreiding van 10K, betekent dit een meetfout van 3 %.

De maximale, totale fout voor het rendement bedraagt daarom:

$$1,03 \times 1,015 \times 1,03 = 1,077$$

Bij 10K spreiding en **met kalibrering** van de temperatuursensoren verbetert zich de nauwkeurigheid van de rendementsmetingen in het **ongunstigste** geval dus tot **+/- 7,7 %**.

Technische gegevens

Belangrijke opmerking m.b.t. de meetgrenzen van de elektrische energieteller:

1. Is alleen het vermogen in kW bekend, dient de cos phi te worden nagekeken.
2. Het verbruikersvermogen dient binnen de opgegeven vermogensgrenzen te liggen.
3. Daar de stroomopname van warmtepompen **met frequentieomvormers (inverters)** niet sinusvormig is, bestaat het gevaar van een oversturing van het meetwerk en een meetfout wordt veroorzaakt. Het daadwerkelijke hoogste punt van de stroom mag niet hoger zijn dan 17A. Dat verlaagt het maximale vermogen met ca. 30% ten opzichte van de aangegeven grenswaardes.

Normspanning Verbruiker	3 x 400/230V 50 Hz
Vermogensbereik bij 1-fasig aangesloten verbruiker	0,3 kVA tot 3,3 kVA / 230V
Vermogensbereik bij 3-fasig aangesloten verbruiker	0,8 kVA tot 10,0 kVA / 3x400V
Cos phi – bereik van de elektrische verbruiker	0,6 tot 1,0 inductief
Bereik kabeldiameter voor de energiemeting	2,5 mm ² tot 4 mm ²
Sensoringen 1-4	Digitale ingangen, standaard sensoren van het type PT1000 en KTY-voelers (2 kΩ), thermoelement, stralings-, vocht-, regen- en ruimtesensor, spanningsingangen (0-5 V DC) bv. voor elektron. Vortex-sensoren
Sensoringen 5, 6	Ingangen voor debietsensoren analoog (type FTS) of impuls (type VSG)
DL-Bus ingang	Voor elektronische sensoren via de DL-Bus
DL-Buslast	100%
Lengte van de vlakbandkabel voor FTS...	2m
CAN- Bus	Datarate 50 kb/ sec.
max. omgevingstemperatuur	0°C tot 40°C
Beschermingsklasse	IP40
Afmetingen	B x H x D = 127 x 76 x 46 mm

Technische wijzigingen voorbehouden

© 2017

EU-conformiteitsverklaring

Document-nr. / Datum: TA17005 / 02.02.2017
Fabrikant: Technische Alternative RT GmbH
Vestigingslocatie: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

De gehele verantwoording voor de weergave van deze conformiteitsverklaring wordt door de fabrikant gedragen.

Productomschrijving: CAN-EZ
Merknaam: Technische Alternative RT GmbH
Productomschrijving: CAN – Energiemeter

Het product waarop bovenstaande verklaring betrekking heeft, is in overeenstemming met de volgende richtlijnen:

2014/35/EU Laagspanningsrichtlijn
2014/30/EU Elektromagnetische compatibiliteit
2011/65/EU RoHS beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen

Toegepaste harmoniserende normen:

EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen -
+ A1: 2011 Emissienormen voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële
+ AC2012 omgevingen
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen -
+ AC2005 Immuniteit voor industriële omgevingen
EN 50581: 2012 Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektro-
nische producten met betrekking op de restrictie van gevaarlijke stoffen

Locatie CE-markeringen: Op verpakking, gebruikshandleiding en typeplaatje



Afgegeven door: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Juridisch bindende handtekening

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schneider Andreas'.

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, directeur,
02.02.2017

Deze verklaring verklaart de overeenstemming met de genoemde richtlijnen, echter bevat generlei toezeggingen van eigenschappen.

De veiligheidsbepalingen in de meegeleverde productdocumentatie dienen te worden nageleefd.

Garantiebepalingen

Opmerking: De volgende garantiebepalingen beperken het wettelijke recht op garantie niet, maar vullen uw rechten als consument aan.

1. De firma Firma Technische Alternative RT GmbH geeft twee jaar garantie vanaf verkoopsdatum aan de eindgebruiker op alle door haar verkochte apparaten en onderdelen. Defecten dienen onverwijld na vaststelling en binnen de garantietermijn te worden gemeld. Onze technische ondersteuning heeft voor bijna alle problemen een oplossing. Een direct contact voorkomt daardoor onnodige inspanningen voor de foutoplossing.
2. De garantie omvat een kostenloze reparatie (echter niet de kosten voor foutopsporing op locatie, uitbouwen, inbouwen en transport) op basis van werkings- en materiaalfouten, welke tot de functionaliteit behoren. Indien na beoordeling door Technische Alternative een reparatie uit kostentechnische gronden niet zinvol is, volgt een vervanging van het artikel.
3. Uitgezonderd zijn schades, welke door overspanning of extreme omgevingsfactoren ontstaan. Evenzo kan geen garantie overgenomen worden, indien het defect aan het apparaat op transportschade, welke niet door ons zijn veroorzaakt, een ondeskundige installatie en montage, foutief gebruik, niet naleven van bedienings- of montagehandleidingen of op slechte verzorging te herleiden zijn.
4. De aanspraak op garantie vervalt, indien reparaties of ingrepen door personen worden uitgevoerd, welke hiertoe niet bevoegd zijn of door ons niet gemachtigd zijn of indien onze apparaten met onderdelen, uitbreidingen of accessoires voorzien zijn, welke geen originele onderdelen betreffen.
5. De defecte onderdelen dienen aan de fabrikant te worden gezonden, waarbij een kopie van de factuur en een precieze foutenbeschrijving dient te worden bijgevoegd. De afhandeling wordt bespoedigd, indien een RMA-nummer op onze internetpagina www.ta.co.at wordt aangevraagd. Een voorafgaande afstemming van het probleem met onze technische ondersteuning is noodzakelijk.
6. Servicewerkzaamheden onder garantie betekenen noch een verlenging van de garantietermijn, noch treedt er een nieuwe garantietermijn in werking. De garantietermijn voor ingebouwde onderdelen eindigt met de garantieperiode van het gehele apparaat.
7. Verdergaande of andere aanspraken, in het bijzonder aanspraken op het vergoeden van buiten het apparaat ontstane schades – in zoverre een aansprakelijkheid niet dwingend door de wet is voorgeschreven – zijn uitgesloten.

Disclaimer

Deze montage- en bedieningshandleiding is auteursrechtelijk beschermd.

Een gebruik buiten het auteursrecht om mag alleen met uitdrukkelijke toestemming van de firma Firma Technische Alternative RT GmbH. Dit geldt in het bijzonder voor reproductie, vertalingen en elektronische media.

Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2017