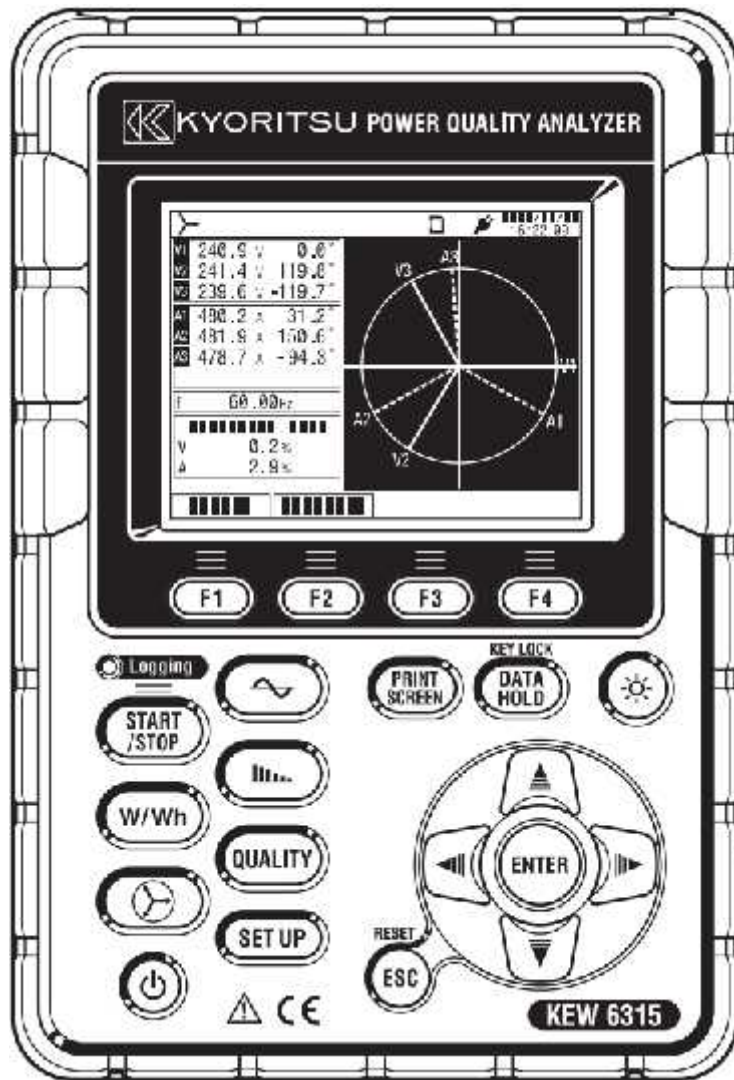


Handleiding



Power Quality Analyzer

KEW6315



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

INHOUD

Inhoud van de verpakking	5
Veiligheid	8
1 Instrument	11
1.1 Overzicht van de functies	11
1.2 Kenmerken	13
1.3 Aansluitschema	15
1.4 Procedurestappen	16
2 Componenten	17
2.1 Display (LCD)/Toetsen	17
2.2 Connector	18
2.3 Zij-aanzicht	19
2.4 Spanningstestsnoer en stroomtang	20
3 Basisverrichtingen	21
3.1 Werking van de toetsen	21
3.2 Betekenis van de iconen	22
3.3 Weergegeven symbolen	24
3.4 Regeling verlichting en contrast	24
3.5 Schermen	25
4 Starten	29
4.1 Voorbereiding	29
4.2 Voeding	31
4.3 De SD kaart installeren/verwijderen	35
4.4 Spanningstestsnoeren en stroomtang verbinden	37
4.5 De KEW6315 opstarten	38
4.6 Registratieprocedures	39
5 Parameterinstellingen	49
5.1 Lijst van parameters	49
5.2 Basisinstelling	50
5.3 Meetinstelling	66
5.4 Instelling voor registratie	82
5.5 Andere instellingen	90
5.6 Opgeslagen data	
6 Weergegeven items	
6.1 Directe waarde "W"	
6.2 Integratiewaarde "Wh"	

- 6.3 Verbruik
- 6.4 Vector
- 6.5 Golfvorm
- 6.6 Harmonischen
- 6.7 Vermogenkwaliteit
- 7 Andere functies
- 8 Aansluiting van het toestel
 - 8.1 Gegevensoverdracht naar PC
 - 8.2 Gebruik Bluetooth-functie
 - 8.3 Signaalcontrole
 - 8.4 Stroom trekken van de gemeten lijnen
- 9 PC software voor instellingen en data-analyse
- 10 Specificaties
 - 10.1 Veiligheidsvereisten
 - 10.2 Algemene specificaties
 - 10.3 Meetspecificaties
 - 10.4 Specificaties van de stroomtang
- 11 Probleemverhelping
 - 11.1 Algemene probleemverhelping
 - 11.2 Foutmeldingen en handelingen

Inhoud van de verpakking

Dank u voor de aankoop van de Power Quality Analyzer “KEW6315”. Gelieve de inhoud van de zending te controleren alvorens het toestel in gebruik te nemen.

De volgende onderdelen maken deel uit van de standaardset:

1	Instrument	KEW6315 :1 st.
2	Spanningstestsnoer	MODEL7255 :1 set *rood, wit, blauw, zwart: 1 st. van elk (met krokodillenklemmen)
3	Netsnoer	MODEL7169: 1 st.
4	USB kabel	MODEL7219:1 st.
5	Snelgids	1 st.
6	CD-ROM	1 st.
7	Batterij	AA alkalinebatterij LR6: 6 st.
8	SD kaart	M-8326-02 :1 st. (2GB)
9	Draagtas	MODEL9125 :1 st.
10	Ingangsklemmenbord	1 st.
11	Kabelmarkeerder	8 kleuren x 4 st. (rood, blauw, geel, groen, bruin, grijs, zwart, wit)

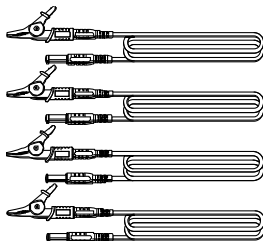
Opties

12	Stroomtang	Afhankelijk van aangekocht model
13	Handleiding stroomtang	1 st.
14	Draagtas met magneet	MODEL9132
15	Voedingsadapter	MODEL8312(CAT. III 150V, CAT. II 240V)

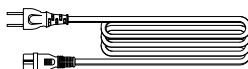
1. Instrument



2. Spanningstestsnoer



3. Netsnoer



4.USB kabel



5. Snelgids



6.CD-ROM



7. Batterij



8. SD kaart

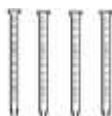
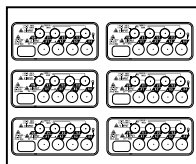


2GB	M-8326-02
-----	-----------

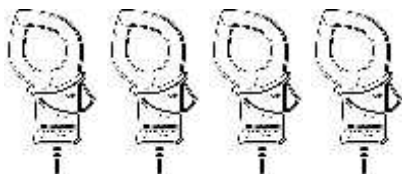
9. Draagtas



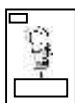
10. Ingangsklemmenbord 11. Kabelmakeerder



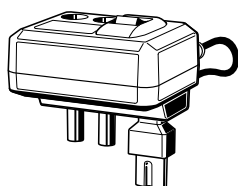
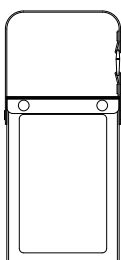
12. Stroomtang (afhankelijk van aangekocht model)



13. Handleiding stroomtang



14. Draagtas met magneet 15. Voedingsadapter



50A Type(ø24mm)	M-8128
100A Type(ø24mm)	M-8127
200A Type(ø40mm)	M-8126
500A Type(ø40mm)	M-8125
1000A Type(ø68mm)	M-8124
3000A Type(ø150mm)	M-8129
1000A Type(ø110mm)	M-8130
10A Type(ø24mm)	M-8146
10A Type(ø40mm)	M-8147
10A Type(ø68mm)	M-8148
1A Type(ø24mm)	M-8141
1A Type(ø40mm)	M-8142
1A Type(ø68mm)	M-8143

Opbergen

Berg na gebruik alle elementen op zoals hierna geïllustreerd.



- Ingeval één van deze elementen beschadigd is of ontbreekt of indien de afdruk niet duidelijk is, contacteer dan de KYORITSU verdeler waar u het toestel gekocht hebt.

Veiligheid

Dit instrument werd ontworpen, gefabriceerd en getest overeenkomstig de veiligheidsnorm IEC 61010 voor elektronische meetapparatuur en werd, na een kwaliteitscontroletest, afgeleverd in optimale omstandigheden.

Deze handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidsinstructies die de gebruiker strikt dient na te leven om een veilige bediening te verzekeren. Lees eerst deze waarschuwingen alvorens het toestel te gebruiken.

⚠ WAARSCHUWING

Lees de instructies in deze handleiding en tracht ze goed te begrijpen alvorens het toestel in gebruik te nemen.

Houd de handleiding bij de hand om ze op elk ogenblik snel te kunnen raadplegen.

Het toestel mag enkel gebruikt worden voor de toepassingen waarvoor het werd ontworpen.

Neem de veiligheidstips in acht.

Lees de Snelgids nadat u deze handleiding hebt doorgenomen.

Voor het gebruik van de stroomtang dient u de betreffende handleiding te consulteren.

Respecteer deze richtlijnen om lichamelijk letsel of schade aan het toestel en/of de te testen apparatuur te voorkomen.

Het symbool ⚠ op het instrument verwijst de gebruiker naar de overeenkomstige hoofdstukken in de handleiding. Lees de instructies telkens wanneer het symbool wordt weergegeven.

⚠ GEVAAR

: Wijst op situaties en handelingen die ernstige verwondingen kunnen veroorzaken met soms de dood tot gevolg.

⚠ WAARSCHUWING

: Wijst op situaties en handelingen die ernstig lichamelijk letsel en zelf de dood kunnen veroorzaken.

⚠ OPGELET

: Wijst op situaties en handelingen die verwondingen kunnen veroorzaken of het toestel kunnen beschadigen.

Meetcategorie

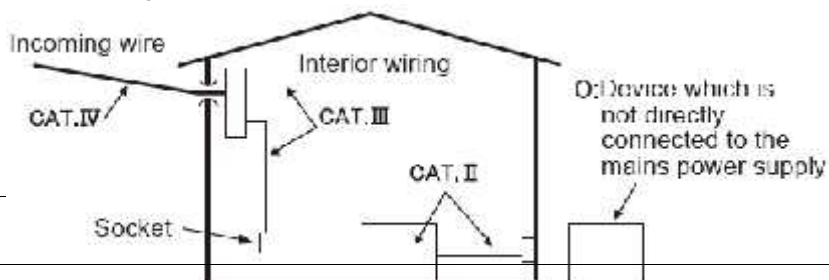
Om een veilige werking van de meettoestellen te verzekeren heeft de IEC 61010 richtlijn veiligheidsnormen opgesteld voor verschillende elektrische omgevingen en deze onderverdeeld in categorieën van 0 tot CAT.IV, meetcategorieën genoemd. Categorieën met een hoger nummer stemmen overeen met elektrische omgevingen met een groter vermogen. Vandaar dat een meetinstrument ontworpen voor CAT.III omgevingen een groter vermogen aankan dan een toestel voor CAT.II.

0 : Circuits die rechtstreeks verbonden zijn met de netvoeding.

CAT.II : Elektrische circuits van apparatuur verbonden met een elektrisch AC stopcontact via een voedingskabel.

CAT.III : Primaire elektrische circuits van apparatuur die rechtstreeks verbonden is met het verdeelbord, en voedingslijnen van het verdeelbord naar het stopcontact.

CAT.IV : Het circuit vanaf de stroomvoorziening tot aan de stroomingang en naar de kWu-teller en de hoofdzekering (verdeelbord).



**GEVAAR**

Dit instrument mag enkel gebruikt worden voor de toepassingen waarvoor het bestemd is, anders kan de werking van de veiligheidsinstellingen niet gegarandeerd worden, met als gevolg schade aan het toestel of ernstig lichamelijk letsel.

Controleer de werking van het toestel op een gekende spanningsbron voordat u handelingen uitvoert op basis van een verkeerde uitlezing.

Houd rekening met de meetcategorie waartoe het te meten object behoort en voer geen meting uit op een stroomkring waarvan de elektrische potentiaal de volgende waarde overschrijdt:

* 300V AC voor CAT. IV, 600V AC voor CAT. III, 1000V AC voor CAT. II

Doe geen meting in de nabijheid van ontvlambare gassen. Dit kan vonken doen ontstaan die een explosie kunnen veroorzaken.

Gebruik het toestel niet als de behuizing ervan of uw handen nat zijn.

- Meting -

Respecteer de maximaal toegelaten ingangswaarde op elk bereik.

Open het batterijcompartiment niet tijdens een meting.

- Batterij -

Vervang de batterijen niet tijdens de meting.

Merk en type van batterijen moeten compatibel zijn.

- Voedingskabel -

Verbind de voedingskabel met een stopcontact.

Gebruik enkel de bijgeleverde voedingskabel.

- Voedingsconnector -

- Hoewel de voedingsconnector geïsoleerd is, mag u hem niet aanraken wanneer het instrument op batterijen werkt.

- Spanningstestsnoeren -

Gebruik enkel de bijgeleverde spannings snoeren.

Gebruik de meetsnoeren en kapjes die geschikt zijn voor de betreffende meetcategorie.

Als het instrument en de testsnoeren samen worden gebruikt, wordt de laagste categorie van beide toegepast. Controleer of de meetspanning van het testsnoer niet overschreden wordt.

Sluit geen spannings snoer aan, tenzij dit nodig is voor het meten van de gewenste parameters.

Verbind de spannings snoeren eerst met het instrument en dan pas met het te testen circuit.

Houd uw handen achter de beschermrand tijdens een meting. Deze beschermrand beveiligd tegen een elektrische schok en verzekert de minimaal vereiste lucht- en kruipafstanden.

Ontkoppel de spannings snoeren niet uit de connectors van het instrument tijdens een meting (als het instrument onder spanning is).

Raak met de metalen meetpunten nooit twee testlijnen aan.

Raak de metalen meetpunten niet aan.

- Stroomtang -

Gebruik enkel diegene die voor dit toestel bestemd is.

Controleer of de nominale stroom van het meetsnoer en de maximale spanning niet overschreden wordt.

Sluit geen stroomtang aan, tenzij dit nodig is voor de gewenste parameters.

Verbind de stroomtangen eerst met het toestel en daarna pas met het te testen circuit.

Houd uw handen achter de beschermrand tijdens een meting. Deze beschermrand beveiligd tegen een elektrische schok en verzekert de minimaal vereiste lucht- en kruipafstanden.

Ontkoppel de stroomtangen niet terwijl het toestel in gebruik is.

Verbind de stroomtang met de uitgaande zijde van de verliesstroomschakelaar, gezien de capaciteit aan de binnenkomende zijde groot is.

Raak met de metalen meetpunten van de testsnoeren nooit twee testlijnen aan.

Opgelet

Wees voorzichtig, want de te testen geleiders kunnen onder spanning staan.

Leg niet langdurig stroom of spanning aan die de toegestane ingangslimieten van het toestel overschrijdt.


Leg geen stroom of spanning aan voor stroomtangen of spanningsnoeren terwijl het instrument uitgeschakeld is.

Gebruik het instrument niet in een stoffige omgeving en bescherm het tegen spatten.

Doe geen meting tijdens een onweer of in de nabijheid van een object onder spanning.

Het toestel niet blootstellen aan trillingen of schokken.

Voer de SD kaart in de poort met de bovenzijde omhoog. Als de kaart omgekeerd ingevoerd wordt, kan de kaart of het toestel beschadigd worden.

Tijdens het gebruik van een SD kaart, deze niet vervangen of verwijderen. (Het symbool  knippert bij het invoeren van de SD kaart.) Anders kan u de gegevens op de kaart verliezen of kan het toestel beschadigd worden.

- Stroomtang -

De kabel van de stroomtang niet plooiën en er niet aan trekken.

- Behandeling na gebruik

Schakel het toestel uit en ontkoppel de voedingskabel, de spanningsnoeren en de stroomtang.

Verwijder de batterijen als u het toestel een tijdje niet gebruikt.

Verwijder de SD kaart tijdens het transport.

Vermijd schokken tijdens het transport.





Stel het toestel niet bloot aan zonlicht, hoge temperaturen, vochtigheid of dauw.

Maak het toestel schoon met een vochtig doekje en een neutraal detergent. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.

Berg het toestel niet op als het vochtig is.

Lees aandachtig de instructies bij:  **GEVAAR**,  **WAARSCHUWING**,  **OPGELET** en **NOOT** ()

Betekenis van de symbolen:

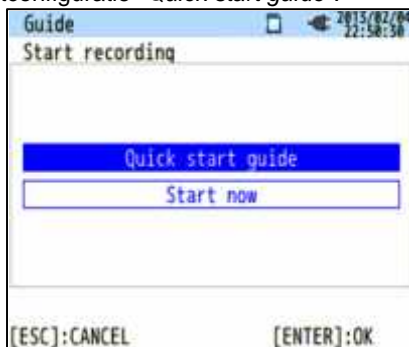
	Raadpleeg de verklaring in de handleiding.
	Instrument met dubbele of verstevigde isolatie
	AC
	(Functioneel) Aardingsklem

1 Instrument

1.1 Overzicht van de functies

Start/ Stop

Selecteer "Quick start guide" of "Start now" om de registratie te starten. Kies voor een eenvoudige en snelle opstartconfiguratie "Quick start guide".



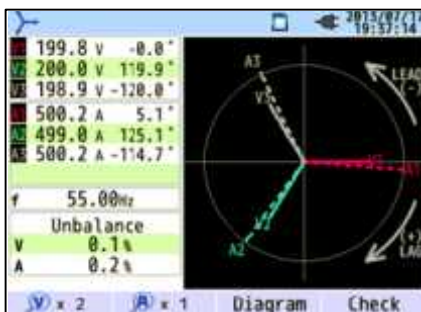
Zie "4.6 Registratieprocedures" voor meer details.

Inst/ Integration/ Demand (Directe/ integratie-/verbruikswaarde)

Weergave van gemiddelde / max / min. directe waarde van stroom/spanning/actief/schijnbaar/reactief vermogen. Integratiewaarden kunnen ook bekeken worden door van scherm te wisselen. Ook de verbruikswaarden met de ingestelde doelwaarde kunnen gecontroleerd worden.



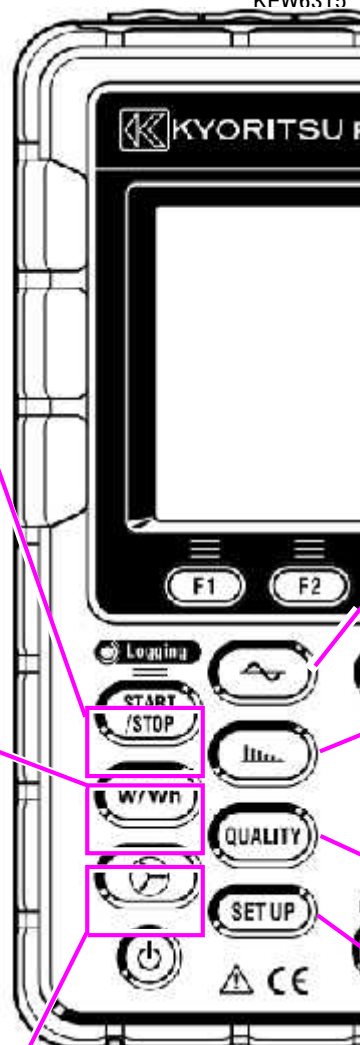
Zie hoofdstuk 6.1, 6.2 en 6.3.

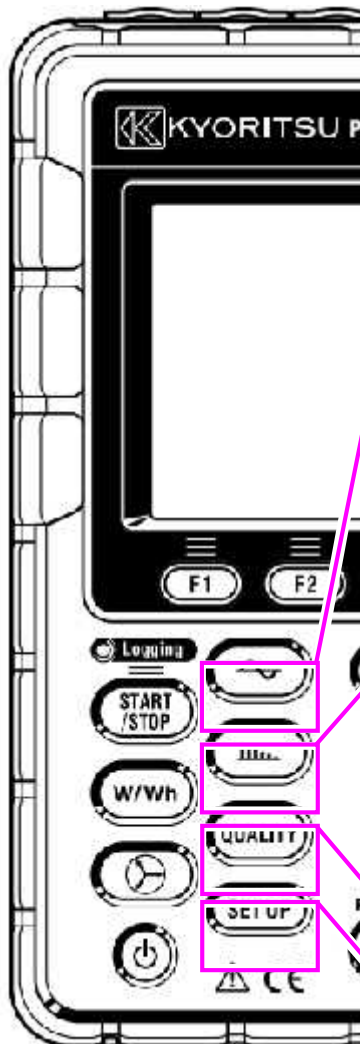


Vectoriële en bedradingsconrole

Spannings- en stroomvectors per kanaal worden weergegeven op een grafiek. De KEW6315 zal een bedradingscontrole uitvoeren.

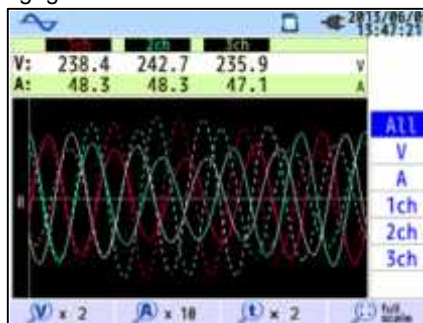
Zie "6.4 Vector".





Golfvorm

Golfvormen van spanning en stroom per kanaal worden op een grafiek weergegeven.



Zie "6.5 Golfvorm".

Analyse van harmonischen

Harmonischen van spanning en stroom per kanaal worden op een grafiek weergegeven.



Zie "6.6. Analyse van harmonischen".

Parameterinstelling (SET UP)

Parameters instellen voor KEW6315 en metingen.



Zie "5. Parameterinstelling".

Evenementen vermogenkwaliteit (QUALITY)

Weergave spanningspiek, -val, -onderbreking, transiënten, inschakelstroom en flicker.

Zie 6.7 "Vermogenkwaliteit"

All events	Occurrence
101.0 V	2013/07/18 10:45:43.136
50.4 V	2013/07/18 10:45:43.136
87.1 V	2013/07/18 10:45:35.136
128.5 V	2013/07/18 10:45:27.136
-217.1 V	2013/07/18 10:45:27.136
50.4 V	2013/07/18 10:45:18.136
87.1 V	2013/07/18 10:45:10.136
128.5 V	2013/07/18 10:45:02.136

1.2 Kenmerken

Dit toestel is een Power Quality Analyzer, type stroomtang, die gebruikt kan worden voor diverse bedradingssystemen. Deze Analyzer kan ingezet worden voor eenvoudige metingen van directe waarden/integratiewaarden/verbruikswaarden, maar ook voor analyse van harmonischen en gebeurtenissen met betrekking tot vermogenkwaliteit, evenals voor simulatie van de vermogenfactorcorrectie met condensatorbanken. Bovendien kan hij golfvormen en vectors weergeven voor spanning en stroom. De gegevens kunnen op een SD kaart of in het interne geheugen opgeslagen worden en doorgestuurd naar een PC via USB, of in werkelijke tijd via Bluetooth® verbinding.

Veilige constructie

Conform de internationale veiligheidsnorm IEC 61010-1 CAT.IV 300V/ CAT.III 600V/ CAT.II 1000V.

Analyse vermogenkwaliteit

De KEW6315 voldoet aan de internationale norm IEC61000-4-30 Klasse S en biedt de volgende functies: frequentie en rms spanning met hoge nauwkeurigheid, evenals analyse van harmonischen. Bovendien meet hij gelijktijdig een spanningspiek, spanningsval, spanningsonderbreking, transiënten, inschakelstroom en flikkering.

Vermogenmeting

De KEW6315 meet gelijktijdig actief/reactief/schijnbaar vermogen, elektrische energie, vermogenfactor, rms, stroom fasehoek en nulstroom.

Bedradingsconfiguratie

De KEW6315 ondersteunt: monofase, 2 draden (4ch), monofase, 3 draden (2ch), driefasig, 3 draden (2ch) en driefasig, 4 draden.

Verbruiksmeting

Het elektriciteitsverbruik kan op een eenvoudige manier gecontroleerd worden om te vermijden dat de maximale doelwaarden overschreden worden.

Golfvorm-/vectoriële weergave

Spanning en stroom kunnen als golfvorm of als vector weergegeven worden.

Opslaan van gegevens

De KEW6315 beschikt over een registratiefunctie met vooraf ingesteld registratie-interval. De gegevens kunnen manueel opgeslagen worden of op een vooraf ingestelde datum/uur. De gegevens op het scherm kunnen opgeslagen worden via de 'Print Screen' functie.

Dubbele voeding

De KEW6315 werkt zowel op een AC voeding als op batterijen (droge AA alkalinebatterijen en herlaadbare AA Ni-MH batterijen). Om de Ni-MH batterijen te herladen dient u de lader te gebruiken van dezelfde fabrikant als die van de batterijen. Bij een stroompanne wordt het toestel automatisch gevoed via de batterijen.

Groot uitleesscherm

Groot TFT kleurenscherm.

Licht & compact design

Licht en compact, type stroomtang.

Toepassing

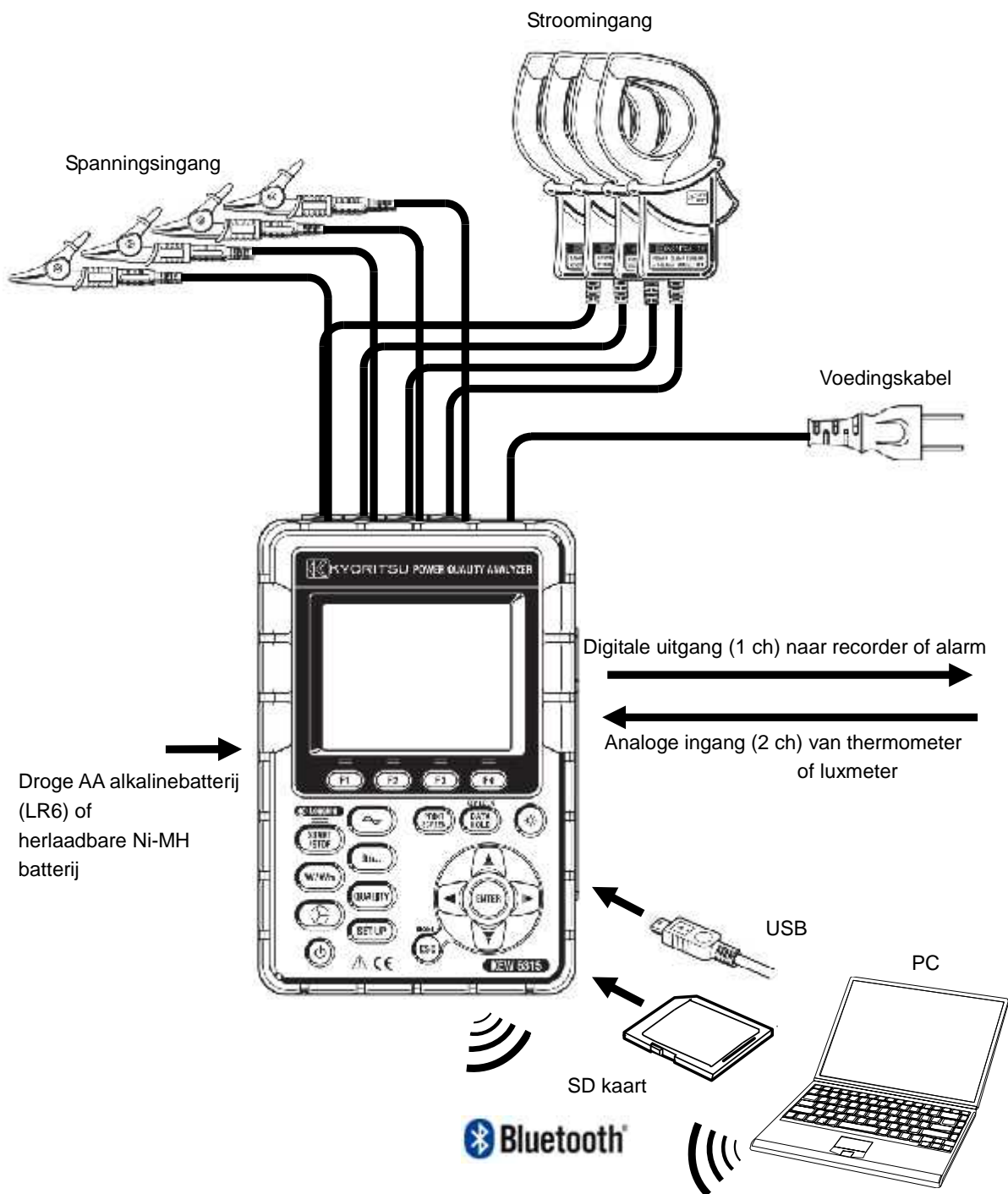
De gegevens op de SD kaart of in het interne geheugen kunnen in de PC bewaard worden via USB. Analyse van de gedownloade gegevens en parameters van het toestel is mogelijk via de speciale software "KEW Windows for KEW6315".

Realtime-communicatie met android-toestellen is beschikbaar via Bluetooth®.

Functie Ingang/ Uitgang

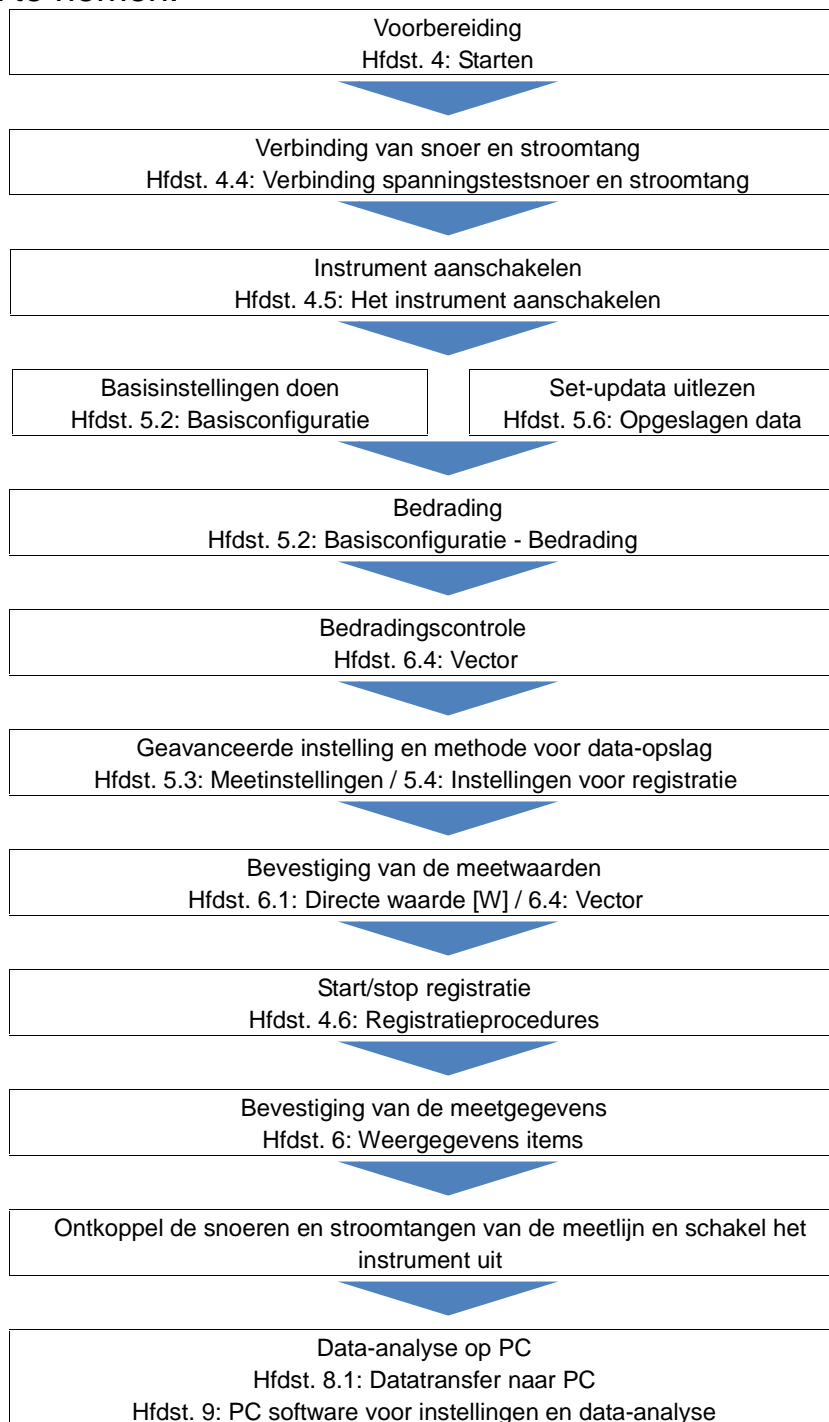
Analoge signalen van thermometers of luxmeters kunnen gelijktijdig gemeten worden met de gegevens van elektrisch vermogen via 2 analoge ingangen (DC spanning); bij gebeurtenissen i.v.m. vermogenkwaliteit kunnen signalen naar alarmen doorgestuurd worden via één digitale uitgang.

1.3 Aansluitschema



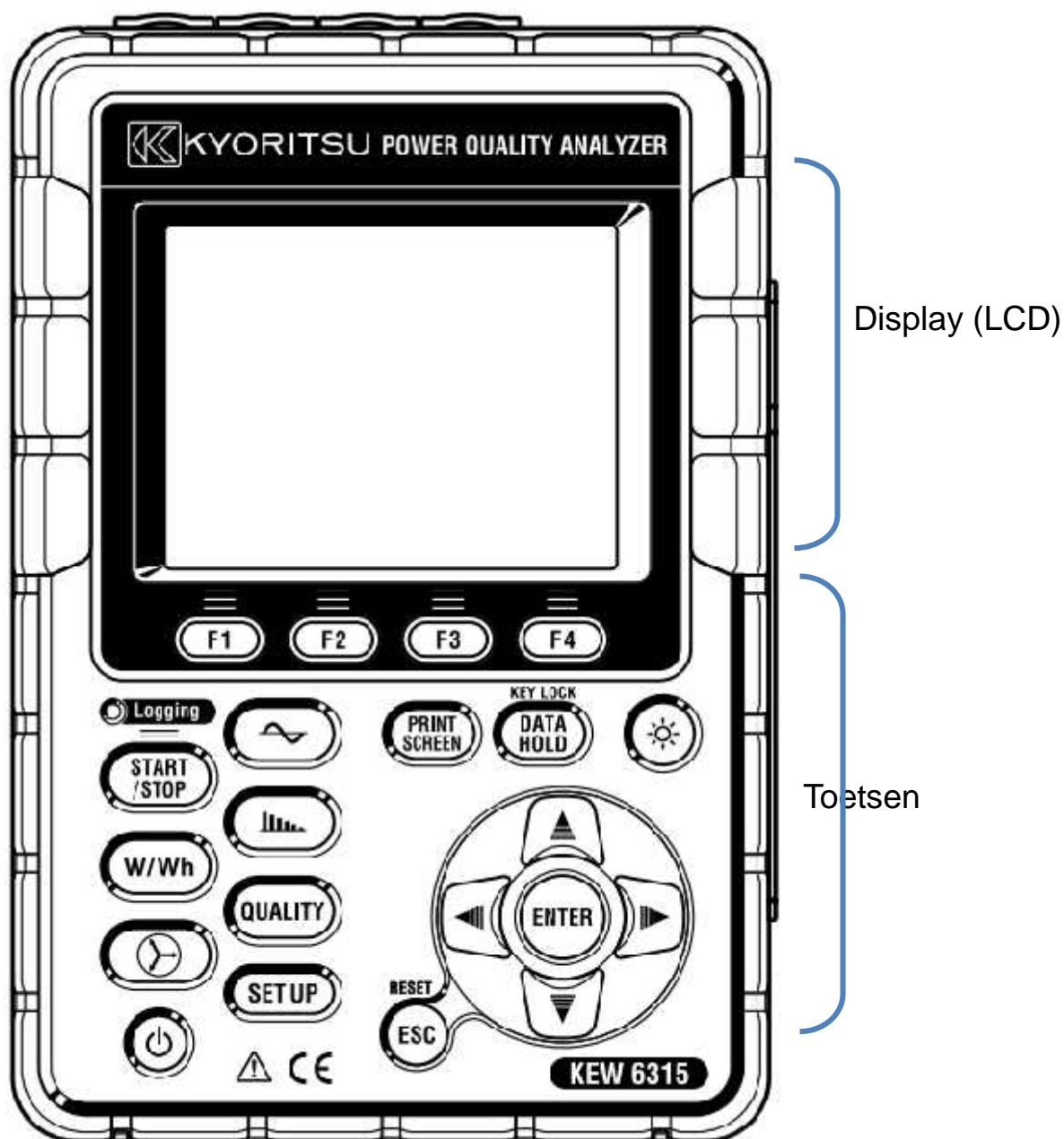
1.4. Procedurestappen

Lees de instructies in het hoofdstuk Veiligheid alvorens het toestel in gebruik te nemen.

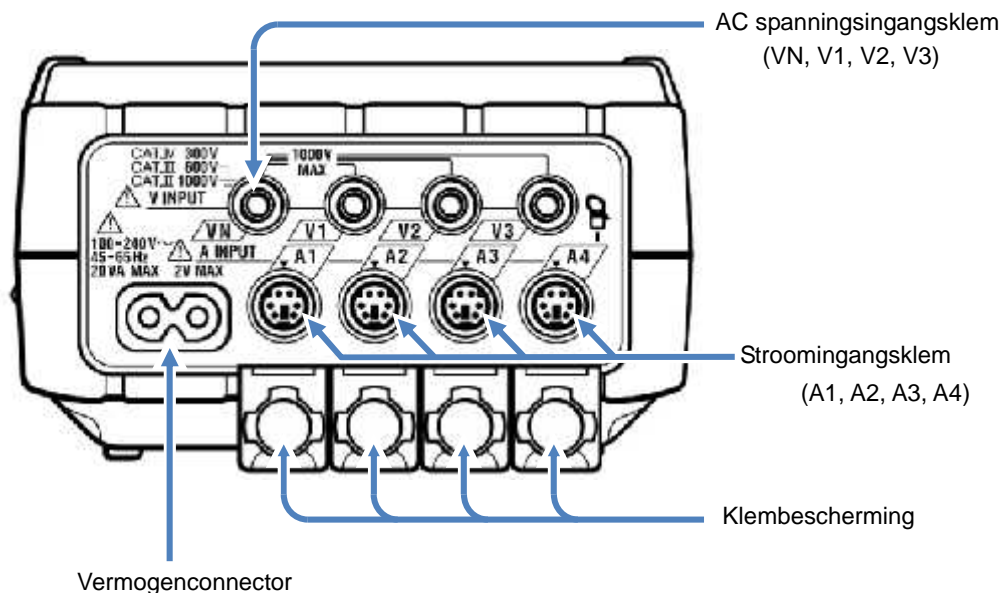


2. Componenten

2.1 Display (LCD) / Toetsen



2.2 Connector

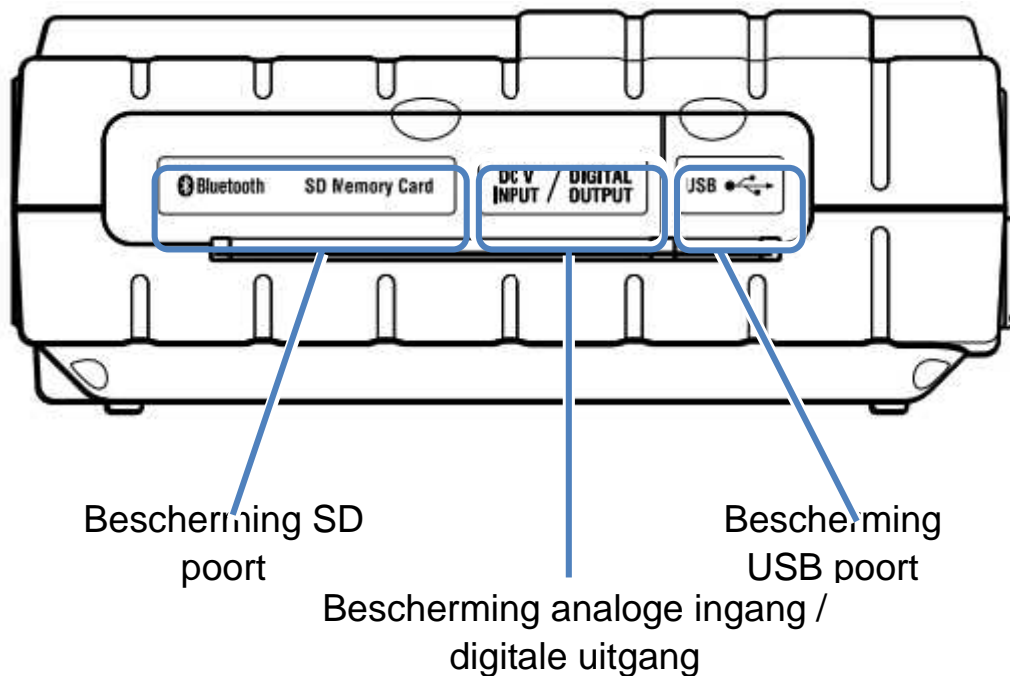


Bedradingsconfiguratie		AC spanningsingangsklem	Stroomingangsklem*
1 fase 2 draden (1ch)	1P2Wx1	VN, V1	A1
1 fase 2 draden (2ch)	1P2Wx2	VN, V1	A1, A2
1 fase 2 draden (3ch)	1P2Wx3	VN, V1	A1, A2, A3
1 fase 2 draden (4ch)	1P2Wx4	VN, V1	A1, A2, A3, A4
1 fase 3 draden (1ch)	1P3Wx1	VN, V1, V2	A1, A2
1 fase 3 draden (2ch)	1P3Wx2	VN, V1, V2	A1, A2, A3, A4
3 fasen 3 draden (1ch)	3P3Wx1	VN, V1, V2	A1, A2
3 fasen 3 draden (2ch)	3P3Wx2	VN, V1, V2	A1, A2, A3, A4
3 fasen 3 draden 3A	3P3W3A	V1, V2, V3	A1, A2, A3
3 fasen 4 draden	3P4Wx1	VN, V1, V2, V3	A1, A2, A3

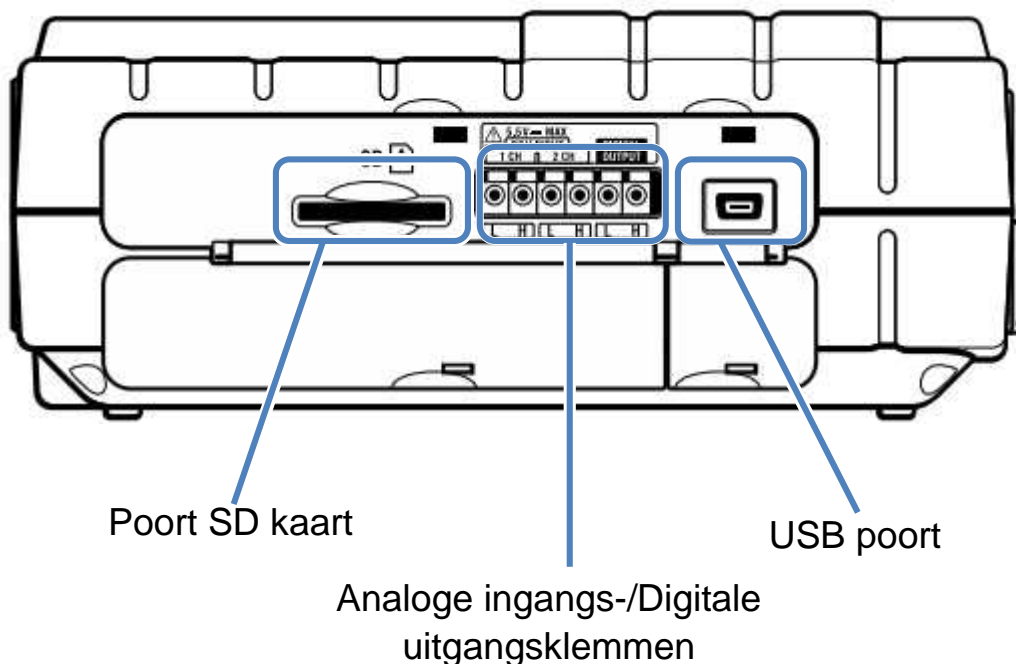
* Metingen van rms waarden en harmonischen zijn mogelijk op de stroomklemmen die niet gebruikt worden voor kabelaansluiting.

2.3 Zij-aanzicht

< Met klembescherming >

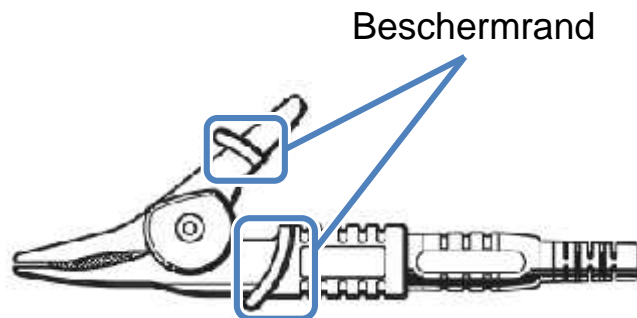


< Zonder connectorbescherming >

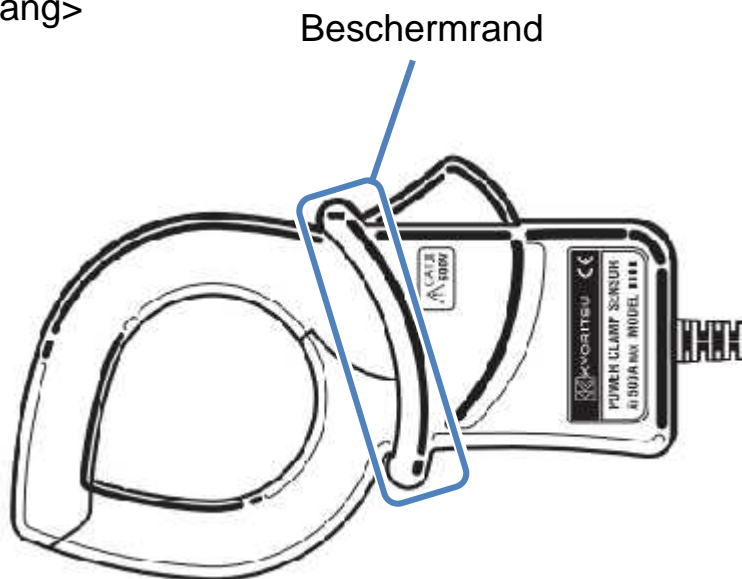


2.4 Spanningstestsnoer en stroomtang

<Krokodillenklem> * Bevestigd bovenaan op het spanningstestsnoer



<Stroomtang>



De beschermband is een mechanische beveiliging die u behoedt voor een elektrische schok en die de minimaal vereiste lucht- en kruipafstanden verzekert. Houd uw handen achter deze beschermband tijdens het meten.

3. Basisverrichtingen

3.1 Werking van de toetsen

Functietoets

F₋ Weergegeven functie uitvoeren

PRINT SCREEN



Weergavescherm als BMP bestand opslaan

DATA HOLD / KEY LOCK



De uitlezing op het scherm bevrozen.
* De meting wordt voortgezet terwijl de uitlezing op het scherm blijft.

KEY
LOCK

Min. 2 sec indrukken deactiveert alle toetsen om vergissingen te voorkomen.
Nogmaals min. 2 sec. drukken om de werking te herstellen.

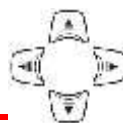
LCD



Verlichting (de)activeren

Druk min. 2 sec. om helderheid/contrast te veranderen.

Cursor



Items selecteren/display veranderen.

ENTER



Invoer bevestigen

ESC / RESET



Parameteraanpassing annuleren en terug naar vorige instellingen.

START/ STOP



Meting starten/stoppen

Power



Aan-/uitschakelen

Status-LED

Groen

Licht op: Registr. & meten

Knippert: Stand-by

Rood

Knippert: Verlichting is uit

SETUP



Wijzigen & bevestigen van basis-, meet-, registratie- en andere instellingen + opgeslagen data editoren.

Menu

	W/Wh	Directe, integratie- en verbruikswaarden bekijken.		Analyse harmonischen	Bekijken van spannings- en stroomharmonischen en vermogenenergie.
	Vector	Fasen bekijken		Vermogen-kwaliteit	Gedetailleerde info bekijken: spanningspiek, -val, int, transiënt, inschakelstroom en flicker.
	Golfvorm	Spanning/stroomgolfvormen bekijken			

3.2 Betekenis van de iconen

Icon	Status
	De KEW6315 werkt op batterijen. De icoon varieert in functie van de laadstatus van de batterij
	De KEW6315 werkt op AC netstroom
	Bevriezen van de display-update.
	Toetsen vergrendeld
	Buzzer uitgeschakeld
	SD kaart geprogrammeerd en beschikbaar
	Data registreren op de SD kaart
	De beschikbare vrije ruimte op de SD kaart is onvoldoende
	Geen toegang tot de SD kaart
	Intern geheugen beschikbaar * De icoon wordt weergegeven als een meting start zonder SD kaart
	De data in het interne geheugen registreren
	Beschikbare ruimte in het interne geheugen is onvoldoende
	Stand-by
	Registratie van de meetgegevens
	Capaciteit registratiemedia verzadigd
	USB beschikbaar



Bluetooth® beschikbaar

3.3 Weergegeven symbolen


V ¹	Fasespanning	VL ¹	Lijnspanning	A	Stroom
P	Actief + verbruik vermogen - regenereren	Q	Reactief + nalopend vermogen - voorlopend	S	Schijnbaar vermogen
PF	Vermo- + nalopend genfactor - voorlopend	f	Frequentie		
DC1	Analoge ingang Spanning op 1ch	DC2	Analoge ingang Spanning op 2ch		
An ^{*2}	Nulstroom	PA ^{*3}	Fasehoek + nalopend - voorlopend	C ^{*3}	Capaciteitberekening
WP+	Energie actief vermogen (verbruik)	WS+	Energie schijnbaar vermogen (verbruik)	WQi+	Energie reactief vermogen (nalopend)
WP-	Energie actief vermogen (regenereren)	WS-	Energie schijnbaar vermogen (regenereren)	WQc+	Energie reactief vermogen (voorlopend)
THD	Spanning/Stroom Totale vervormingsfactor				
Pst (1min)	Spanningflicker (1 min)	Pst	Kortstondige spanningflicker	Plt	Langdurige spanningflicker

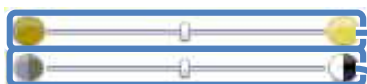
¹ W scherm: de weergaven van V en VL kunnen "gepersonaliseerd" worden bij selectie "3P4W".

² W scherm: "An" wordt enkel weergegeven bij selectie "3P4W".

³ W scherm: de weergaven van PA en C kunnen "gepersonaliseerd" worden.

3.4 Regeling verlichting en contrast

Houd de "  " **LCD** toets minstens 2 sec. ingedrukt om de schuifbalk weer te geven voor regeling van verlichting en contrast. Gebruik de **Cursor** en verschuif hem op de balk voor de afregeling. Druk op **ENTER** en verlaat de afregelmodus. Druk op de **ESC** of **LCD** toets om de afregeling te annuleren en de afregelmodus te verlaten.



Regeling helderheid

De helderheid is instelbaar op 11 niveaus.

Contrastregeling

Het contrast kan ingesteld worden op 11 niveaus.

3.5. Schermen

Voor Inst/ Integration/ Demand

W/Wh Schermwisseling

Druk op **F1** om tussen de schermen te schakelen.

W (Inst waarde)



Wh (Integratiewaarde)



Demand (Verbruik)



F1

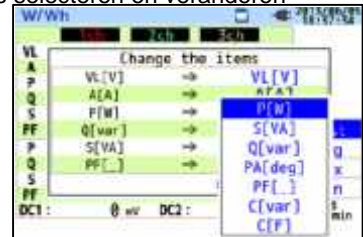
F1

F1



Personaliseren

Weer te geven items selecteren en veranderen



Trend

Veranderingen van meetwaarden grafisch weergegeven



Zoom

Inzoomen en weergeven van geselecteerde items

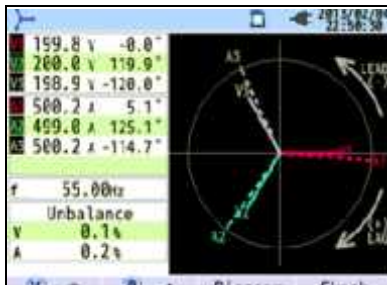


F2

F3

Vector

Schermwisseling



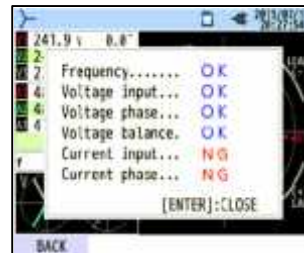
Bedringschema

Geselecteerd schema wordt weergegeven



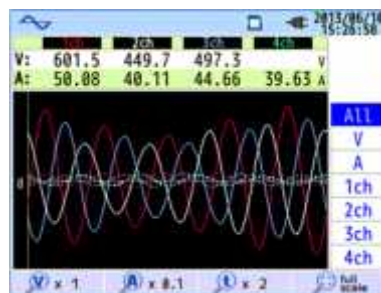
Bedringscontrole

Aangevinkte resultaten worden weergegeven



Golfvorm

Schermwisseling



Analyse van harmonischen



Schermwisseling

Spanning, lineaire, totale weergave



Stroom



Vermogen



F1 F2 F3 F4

F4

F4

Lijst, Inhoudspercentage

V	V1	V2	V3
1	100.0	100.0	100.0
2	16.2	10.5	3.6
3	54.7	29.8	48.8
4	0.7	3.7	2.4
5	11.2	6.5	3.7
6	2.1	4.7	0.6
7	6.0	1.5	0.9
8	0.4	1.5	0.9
9	7.9	4.3	4.8
10	1.0	0.3	1.0

F1 F2 F4

Logaritme



F2

Zoom



F3

Fasehoek

V	V1	V2	V3	deg
1	0.0	118.2	-119.3	deg
2	10.8	121.0	-119.5	deg
3	3.5	110.9	-119.6	deg
4	-2.6	119.1	-119.2	deg
5	8.7	121.8	-119.0	deg
6	-3.7	119.5	-119.8	deg
7	-2.1	119.9	-119.2	deg
8	4.3	119.4	-119.2	deg
9	-9.5	119.1	-119.1	deg
10	3.7	120.8	-119.5	deg

F2

RMS waarde

V	V1	V2	V3
1	599.5	455.6	505.9
2	25.8	50.7	134.7
3	107.6	33.4	91.1
4	19.7	9.1	8.0
5	39.8	44.1	56.6
6	3.7	4.8	5.9
7	7.3	12.6	8.6
8	21.0	13.6	3.8
9	17.3	10.0	28.0
10	8.8	8.2	4.4

F2

Stroom

A	A1	A2	A3
1	481.4	481.9	478.5
2	69.5	137.0	89.3
3	213.2	57.3	70.6
4	6.0	4.4	9.9
5	77.1	94.6	15.9
6	24.7	12.1	27.3
7	33.5	48.2	47.7
8	16.1	5.4	4.2
9	26.5	8.8	41.8
10	1.4	2.0	5.5

F4

Vermogen

P	P1	P2	P3
1	115.4	115.6	115.3
2	0.8	0.5	5.6
3	24.0	1.6	20.8
4	0.2	0.3	0.2
5	1.0	0.1	2.6
6	0.0	0.0	0.0
7	0.2	1.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0
9	0.5	0.1	0.6
10	0.0	0.0	0.0

F4

Vermogenkwaliteit

QUALITY Schakelen tussen weergegeven items

Event

Flicker

QUALITY	All events:	Occurrence
101.0 V	2013/07/18 10:45:43.136	
50.4 V	2013/07/18 10:45:43.136	
87.1 V	2013/07/18 10:45:35.136	
128.5 V	2013/07/18 10:45:27.136	
-217.1 V	2013/07/18 10:45:27.136	
50.4 V	2013/07/18 10:45:18.136	
87.1 V	2013/07/18 10:45:10.136	
128.5 V	2013/07/18 10:45:02.136	

Flicker Detection

QUALITY	Pst Calc. ...	--:--
V :	230.0	230.4 230.5 V
Pst:	0.804	1.028 1.017
Pst:	0.804	1.026 1.022
MAX	0.804	1.035 1.034
Plt:	0.804	1.027 1.025
MAX	0.804	1.028 1.028
f :	59.99 Hz	

Event

F1

F1

Instellingen

SETUP Schakelen tussen weergegeven items


SETUP	Miring
Voltage	3P4W
V Range	+1A
VT Ratio	
Nominal V	
Current	
Clamp	
A Range	
CT Ratio	
DC	
DC Range	
Nominal f	
Frequency	
Detect	

SETUP	Measurement
Measurement	30Min.
Inspection	10min.
Target	0.8kW
Harmonics	
THD calc.	THD-F
MAX hold	ON
Edit allowable range	

SETUP	Recording
REC Items	Power
	Harmonics
	Event
REC method	Record
Interval	
Start	

SETUP	Saved data
REC data	
Delete data.	
Transfer data.	
Format	
KEW6315 setting	
Save sett.	
Read sett.	

SETUP	Environment
Language	
Date format	DD/MM/YYYY
Ch Color	ON
KEW6315 setting	
Time	06/01/2014 15:26
ID Number	00-001
Buzzer	ON
Bluetooth	OFF
Power	Disable auto off
Backlight	Power off in 5 min.
System reset	

Schermwisseling met de **Cursor**
(rechts of links) 

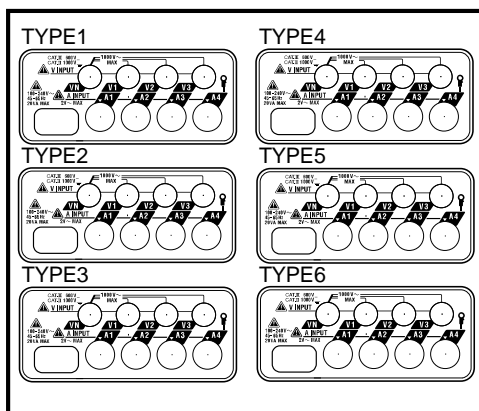
4 Starten

4.1 Voorbereiding

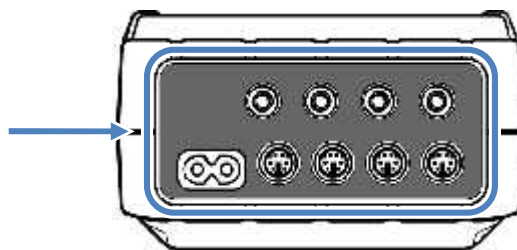
Afdekplaatje voor ingangsklem bevestigen

Zes afdekplaatjes zijn meegeleverd. Kies één plaatje dat past bij de standaardkleuren van het land waar het toestel gebruikt wordt. Bevestig het plaatje op de ingangsklem en let op de richting.

* Maak eerst de ingangsklem schoon voordat u het plaatje erop bevestigt en controleer of het niet nat is.



Plaatje voor ingangsklem



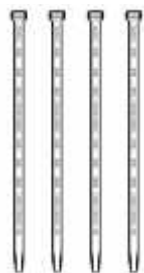
Bevestig het geschikte plaatje.

	VN	V1/A1	V2/A2	V3/A3	A4
TYPE 1	blauw	rood	groen	zwart	geel
TYPE 2	blauw	bruin	zwart	grijs	geel
TYPE 3	zwart	geel	groen	rood	wit
TYPE 4	blauw	zwart	rood	wit	geel
TYPE 5	wit	zwart	rood	blauw	geel
TYPE 6	zwart	rood	geel	blauw	wit

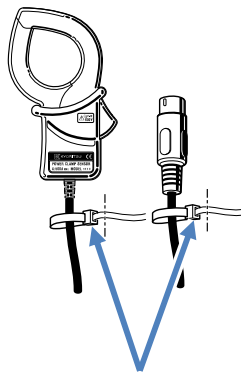
Spanningstestsnoeren en stroomtangen markeren

Bevestig de markeerders aan beide uiteinden van de spanningssnoeren en stroomtangen overeenkomstig de ingangsklemmen.

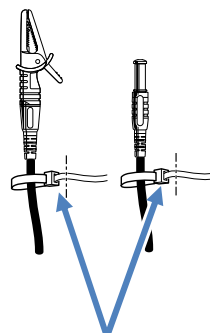
* 32 markeerders meegeleverd: 4 stuks van elke kleur (rood, blauw, geel, groen, bruin, grijs, zwart, wit).



Markeerder (32 st. in totaal)



Bevestig de markeerders aan beide uiteinden van een stroomtang



Bevestig de markeerders aan beide uiteinden van een spanningssnoer

4.2 Voeding

Batterij

De KEW6315 werkt zowel op AC stroom als op batterijen. Bij een stroompanne schakelt het toestel automatisch over op batterijvoeding zodat de meting niet onderbroken wordt. Zowel droge alkalinebatterijen AA (LR6) als Ni-MH batterijen AA kunnen worden gebruikt. De herlaadbare batterij kan opgeladen worden met de lader van dezelfde leverancier als die van de batterijen. De KEW6315 kan geen batterijen opladen.

* Droge alkalinebatterijen (LR6) zijn meegeleverd.



GEVAAR

Open het batterijcompartiment niet tijdens een meting.

Merk en type van batterijen moeten overeenstemmen.

Raak de voedingsconnector niet aan (hoewel hij geïsoleerd is) wanneer het instrument op batterijen werkt.



WAARSCHUWING

Ontkoppel de voedingskabel, de spannings snoeren en de stroomtang en schakel het instrument uit als u het batterijcompartiment opent om de batterijen te vervangen.



OPGELET

Combineer geen nieuwe en oude batterijen.

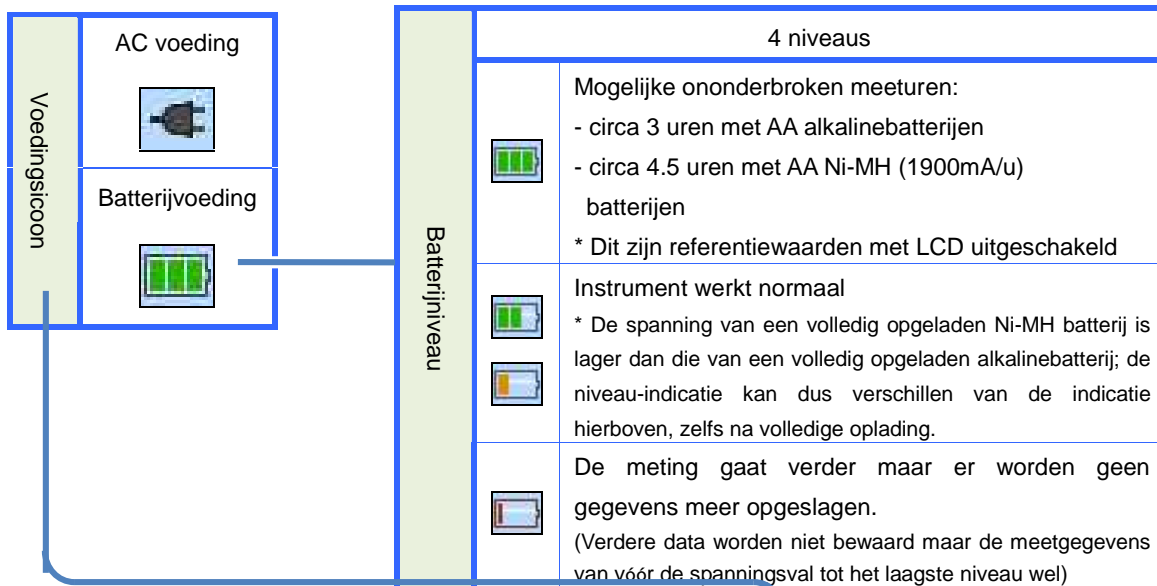
Let op de polariteit bij het installeren van de batterijen.


De batterijen zijn niet geïnstalleerd bij levering. Installeer ze alvorens het instrument in gebruik te nemen. De batterij verbruikt energie, zelfs wanneer het toestel uitgeschakeld is. Verwijder de batterijen als het toestel gedurende een lange periode opgeborgen wordt. Als het instrument via het AC net gevoed wordt, werkt het niet op batterijen.

Als bij een stroompanne de batterijen niet geïnstalleerd zijn, schakelt het toestel uit en gaan alle gegevens verloren.

Batterijsymbool op LCD/ Batterijniveau

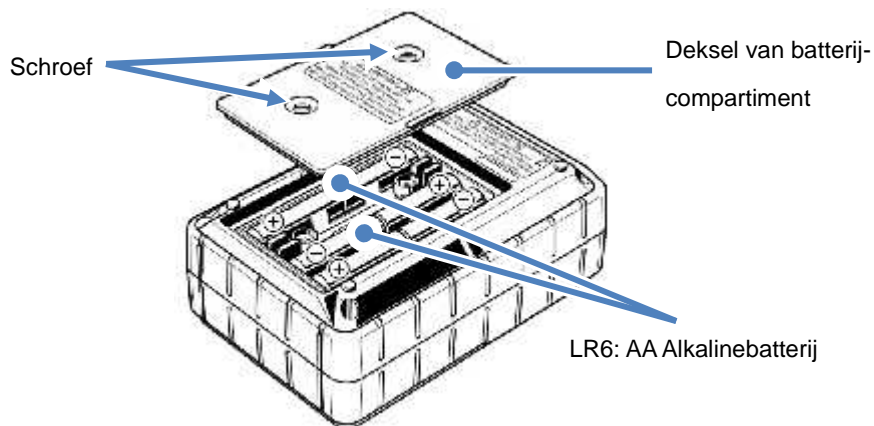
Het voedingsicoon verandert als volgt en het batterij-icoon verandert in functie van de batterijstatus.



W/Wh					01/01/2014 5:54:20
	1ch	2ch	3ch		
V :	200.0	200.1	199.7	V	
A :	450.1	448.9	299.6	A	
P :	90.0	89.2	58.9	kW	
Q :	2.8	-10.5	10.4	kvar	
S :	90.0	89.8	59.8	kVA	
PF :	0.999	-0.992	0.984		
P :	238.4 kW	f :	50.00 Hz		Inst
Q :	2.5 kvar				Avg
S :	240.0 kVA	A4 :	448.9 A		Max
PF :	0.993	An :	248.6 A		Min
DC1 :	0 mV	DC2 :	0 mV		03:54 /30min
Wh	Zoom	Trend	Customize		

Batterijen installeren

Volg onderstaande procedure



- 1 Ontkoppel de voedingskabel, de spannings snoeren en de stroomtangen uit het toestel en schakel het toestel uit.
- 2 Schroef het deksel van het batterijcompartiment los en verwijder het.
- 3 Haal alle batterijen eruit.
- 4 Installeer 6 batterijen (AA alkalinebatterij: LR6) en let op de polariteit.
- 5 Maak het deksel van het batterijcompartiment weer vast met de 2 schroeven.

Voedingskabel aansluiten

! Let op het volgende alvorens de voedingskabel aan te sluiten.

GEVAAR

Gebruik enkel de meegeleverde voedingskabel.

Verbind de voedingskabel met het netstopcontact. De netvoedings spanning mag niet meer bedragen dan AC240V. (max nominale spanning van bijgeleverde voedingskabel MODEL7169 : AC125V)

WAARSCHUWING

Controleer of het instrument uitgeschakeld is en sluit dan de voedingskabel aan.

Verbind de voedingskabel eerst met het toestel. De kabel moet stevig verbonden zijn.


Doe geen meting ingeval u iets ongewoons vaststelt, zoals een beschadigde behuizing of onbeschermd metalen componenten.

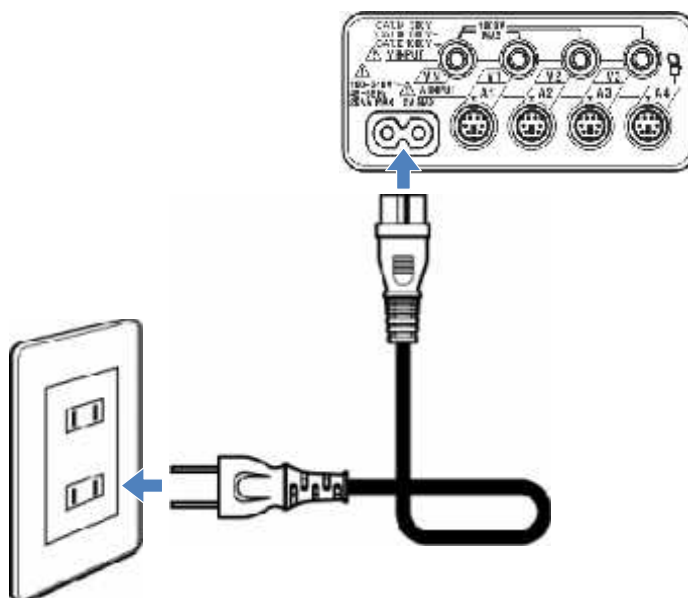
Als het instrument niet in gebruik is, verwijder dan de voedingskabel uit de stekker.

Verwijder de voedingskabel uit de netstekker met de plug en trek niet aan de kabel zelf.

Volg de onderstaande procedure en verbind de voedingskabel

- 1 Controleer of het instrument uitgeschakeld is.
- 2 Verbind de voedingskabel met de stroomconnector op het toestel.
- 3 * Verbind een ander uiteinde van de voedingskabel met het stopcontact.

* De KEW6315 kan gestart worden 2 seconden nadat hij met een stroombron verbonden is. De  toets is dan niet werkzaam.



Voeding

Nominale voedingsspanning	100 tot 240VAC ($\pm 10\%$)
Nominale voedingfrequentie	45 tot 65Hz
Maximaal verbruik	7VA max


4.3 De SD kaart installeren/verwijderen




Controleer het volgende alvorens de SD kaart te gebruiken.

OPGELET

Volg de instructies beschreven bij “SD kaart installeren” en voer de SD kaart in de poort met de bovenkant opwaarts gericht. Als de SD kaart omgekeerd ingevoerd wordt, kan deze of het toestel beschadigd worden.

Vervang of verwijder de SD kaart niet tijdens het gebruik. (Het  symbool knippert bij invoer van de SD kaart.) Anders kunnen de bewaarde gegevens op de kaart verloren gaan of kan het instrument beschadigd worden.

De indicatie “” knippert tijdens de registratie. Verwijder de SD kaart niet, anders kunnen de opgeslagen gegevens of het toestel beschadigd worden. Verwijder de kaart niet voordat de registratie beëindigd is en het pop-upbericht “Stop recording” verdwijnt.

Opmerkingen:

Nieuwe SD kaarten moeten vóór gebruik geformatteerd worden met de KEW6315. De gegevens worden soms niet correct opgeslagen op de SD kaarten die met een PC geformatteerd zijn. Voor meer details, zie hoofdstuk “**Formatteren**”.

Bij frequent langdurig gebruik van de SD kaart kan de levensduur van het flashgeheugen verzadigd zijn waardoor men geen data meer kan opslaan. Vervang in dat geval de SD kaart.

De gegevens op de SD kaart kunnen beschadigd zijn of verloren. Het is nuttig om af en toe een back-up van de gegevens te maken. Kyoritsu is niet verantwoordelijk voor verlies van gegevens of schade.

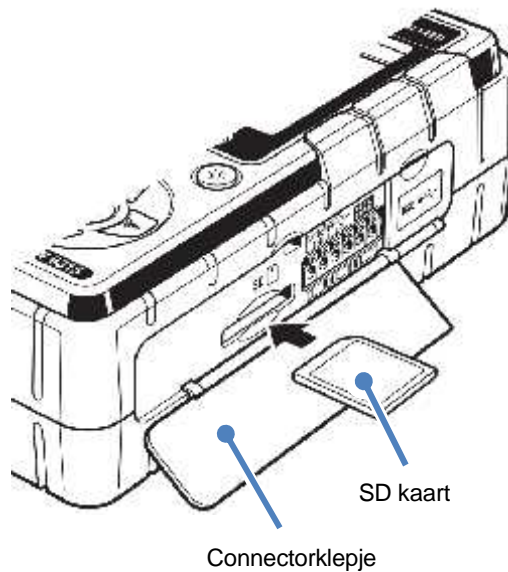
De geregistreerde gegevens beheren met de SD kaart die voor metingen wordt gebruikt is niet aan te bevelen. Maak geregeld een back-up. Kyoritsu is niet aansprakelijk voor verlies van gegevens, wat ook de oorzaak ervan is.

SD kaart installeren:

- 1 Open de connectorbeschermklep.
- 2 Voer de SD kaart in de SD poort met de bovenkant opwaarts gericht.
- 3 Sluit daarna het klepje. Houd het klepje gesloten tijdens het gebruik, tenzij dit niet nodig is.

SD kaart verwijderen:

- 1 Open het connectorklepje.
- 2 Duw zachtjes de SD kaart in het toestel; de kaart komt eruit.
- 3 Verwijder de kaart.
- 4 Sluit daarna het klepje. Houd het klepje gesloten tijdens het gebruik, tenzij dit niet nodig is.



4.4 Spanningstestsnoeren en stroomtang verbinden



Controleer het volgende alvorens de meetsnoeren en stroomtangen aan te sluiten.

GEVAAR

Gebruik enkel de bijgeleverde spanningstestsnoeren.

Gebruik de juiste stroomtangen voor dit instrument en controleer of de meetstroom van de stroomtang niet overschreden wordt.

Verbind niet alle spanningstestsnoeren of stroomtangen, tenzij dit vereist is voor het meten van de gewenste parameters.

Verbind de meetsnoeren en stroomtangen eerst met het toestel en dan pas met de te testen stroomkring.

Nooit de spanningstestsnoeren of stroomtangen ontkoppelen als het toestel in gebruik is.

WAARSCHUWING

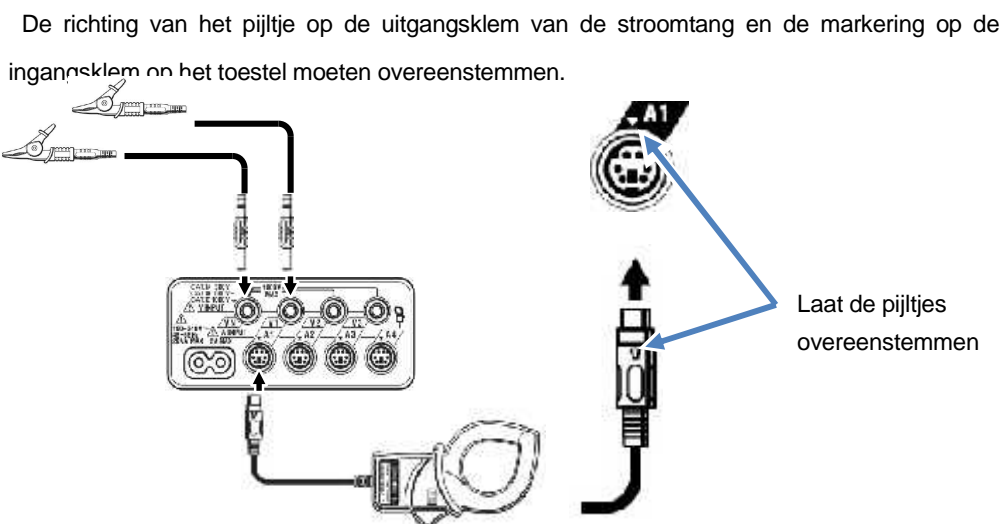
Controleer of het instrument uitgeschakeld is en verbind de voedingskabel.

Verbind eerst de voedingskabel met het toestel. De kabel moet stevig verbonden zijn.

Doe geen meting als u iets ongewoons vaststelt, zoals een beschadigde behuizing en onbeschermde metalen onderdelen.

Volg de onderstaande procedure en verbind de spanningstestsnoeren en de stroomtangen.

- 1 Controleer of het toestel uitgeschakeld is.
- 2 Verbind het geschikte spanningssnoer met de spanningsingang op het toestel.
- 3 Verbind de gepaste stroomtang met de stroomingangsklem op het toestel.



Het aantal benodigde spanningssnoeren en stroomtangen zal verschillen in functie van de te testen bedradingsconfiguratie. Voor meer details, zie "**Bedradingschema**".

4.5 De KEW6315 opstarten

Opstartscherm

Houd de **POWER** toets ingedrukt totdat het volgende scherm wordt weergegeven. Om het toestel uit te schakelen, de **POWER** toets min. 2 seconden indrukken.

- 1 Modelnaam en softwareversie worden weergegeven zodra het toestel aangeschakeld is. Als het toestel niet correct opstart, stop dan en raadpleeg de “**Probleemverhelping**”.

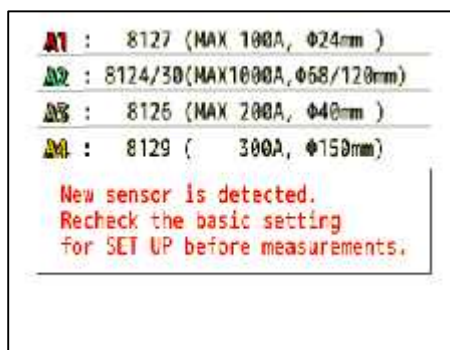


- 2 Als u niet voor de eerste keer opstart, verschijnt het scherm van de vorige verrichting.

Waarschuwing

Als de aangesloten stroomtangen niet dezelfde zijn als diegene die bij de vorige test gebruikt zijn, verschijnt de lijst met aangesloten stroomtang gedurende 5 sec. maar de instellingen worden niet automatisch geüpdatet. Druk op **SETUP** en detecteer opnieuw de stroomtangen of verander de parameters rechtstreeks.

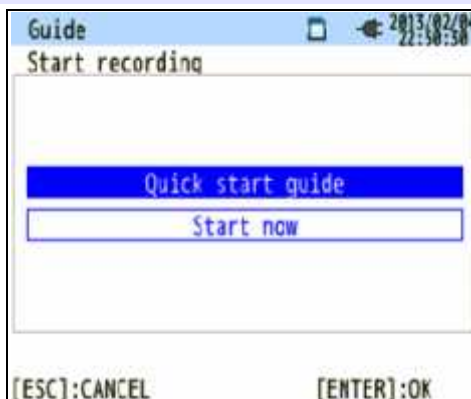
De KEW6315 onthoudt en past de vorige instellingen aan als er geen stroomtang verbonden is.




4.6 Registratieprocedures

Registratie starten

Druk op .



Kies ofwel “Quick start guide” of “Start now” om de registratie te starten. Men kan eenvoudig en snel opstarten door “Quick start guide” te selecteren. Deze bevat enkel de instellingen voor bedrading en registratie.

Druk op  en regel de geavanceerde instellingen indien nodig. Als de nodige instellingen reeds gedaan zijn of als er geen instellingen moeten gewijzigd worden, druk dan op “Start now” om de registratie te starten. Voordat u de meting start, dient u alle nodige voorzorgsmaatregelen te controleren.



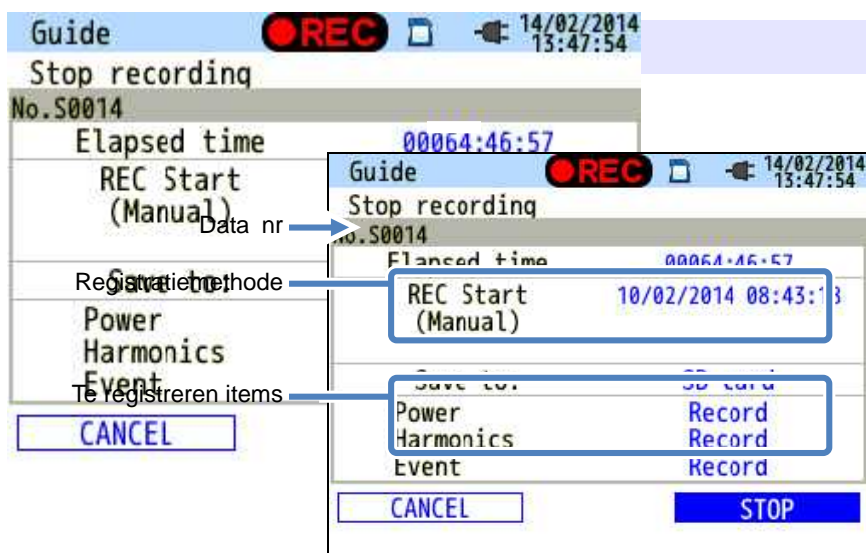
Verplaats de blauwe markering naar “Quick start guide” of “Start now”.



Bevestig.



Annuleer.



Controleer de informatie over registratie of stop de registratie.

Weergegeven items		
Data nr	Data nr van geregistreerde data. Wordt ook gebruikt als mapnaam bij dataopslag.	
Tijdsverloop	De tijd die verloopt tijdens de registratie.	
Registratiemethode	Manueel	Toon "Startdatum en -uur van registratie".
	Constant	Toon "Start/eindatum en -uur van registratie".
	Periode	Toon "Startdatum en -uur van registratie", "Registratieperiode" en "Registratietijd".
Locatie voor data-opslag	Locatie om de gegevens te bewaren.	
Geregistreerde items	Items die geregistreerd worden.	



Verplaats de blauwe markering naar "Cancel" of "Stop".



Bevestig.



Annuleer.

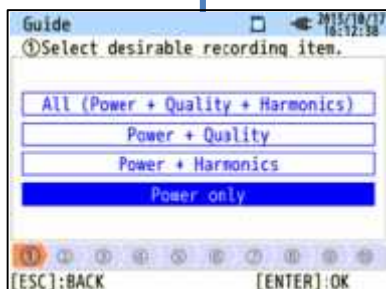
De meting starten via “Quick start guide”

Selecteer het te registreren item

Selecteer het bedradingsstelsel

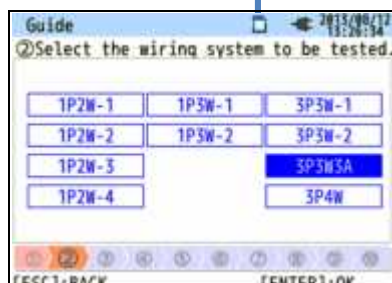
Controleer de verbindingen

Controleer de testomgeving



(1) Selecteer het te registreren item.

* Het aantal geselecteerde items heeft invloed op de grootte van het bestand en de max. registratietijd.

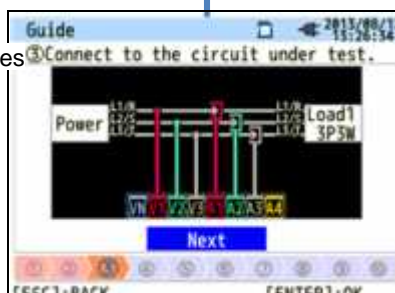


(2) Selecteer het te meten bedradingsstelsel.

* Selecteer een geschikt bedradingsstelsel voor nauwkeurige metingen.

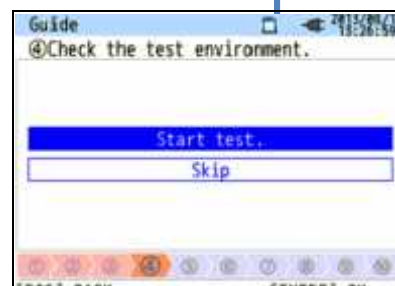
(3) Verbind met het te testen circuit.

* Lees en respecteer de veiligheidsinstructies beschreven in de handleiding



(4)(5) Controleer de testomgeving.

* Zelfdiagnose, bedradingscontrole en detectie van de aangesloten stroomtangen worden met deze test uitgevoerd. De test wordt aanbevolen om te controleren of de testvoorwaarden correct zijn. Dit duurt circa 10 sec.



Selecteer het registratie-interval

Selecteer de registreermethode

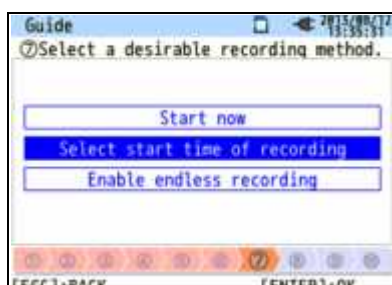
Bevestig geselecteerde methode

Start registratie

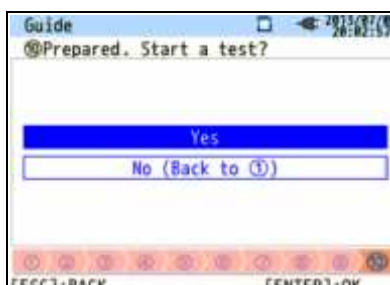


(6) Selecteer een registratie-interval.

* Selectie van een kort interval vergroot het bestandsformaat. In dit geval is een lange registratie onmogelijk.



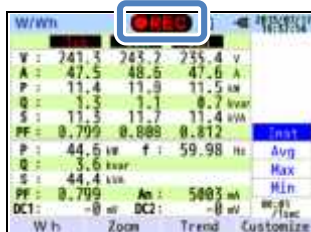
(7)(8)(9) Selecteer een registr.methode



(10) Klaar. De registratie start.

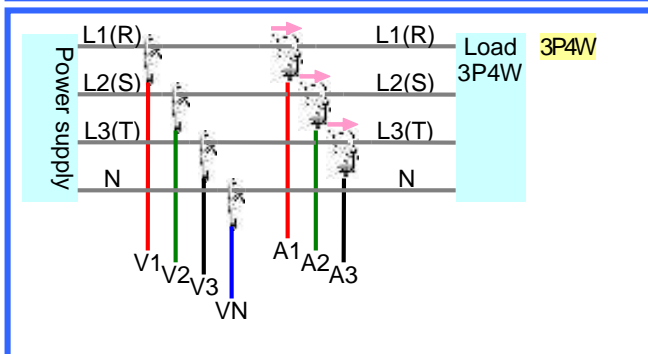
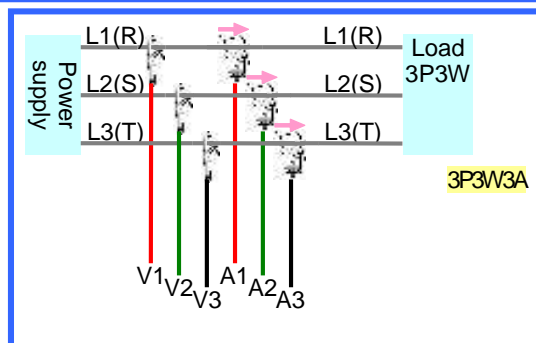
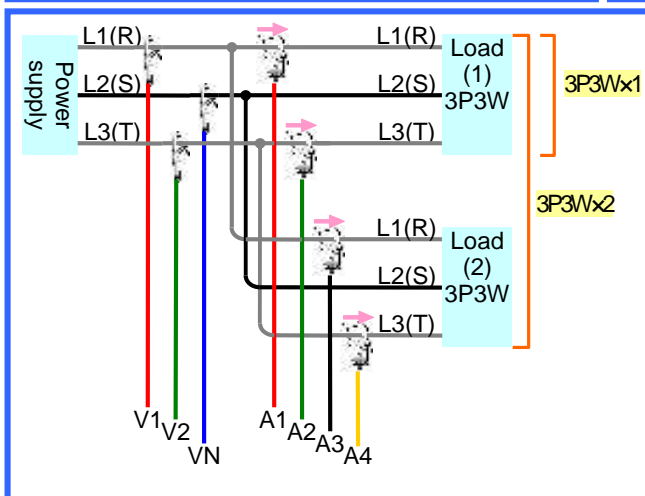
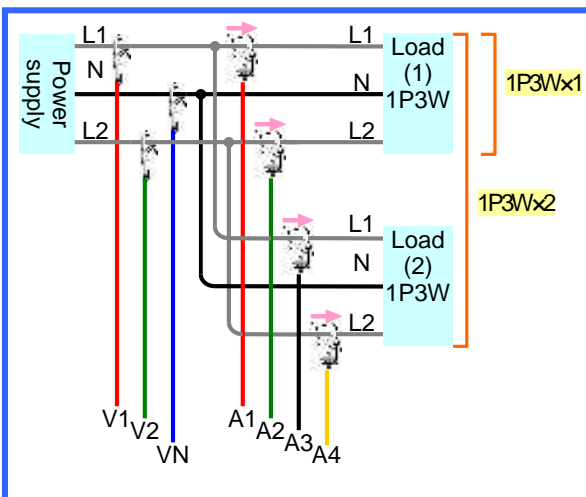
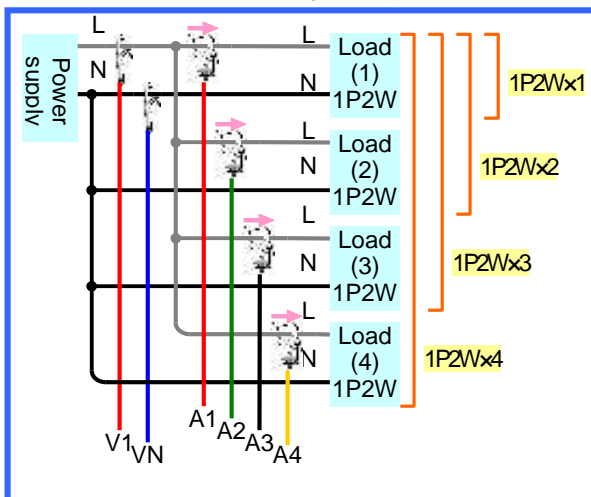
Het symbool "**REC**" verschijnt als de registratie start en de groene LED (status indicator) licht op.

Wil u de registratie beëindigen, druk dan op enkele seconden op **START/STOP** en volg de instructies op het scherm.

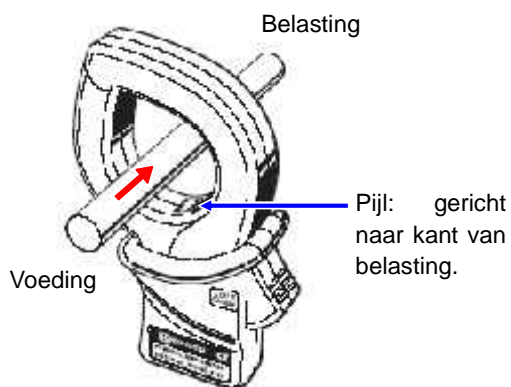


(2) Bedradingsysteem

Keuze uit één van de volgende systemen



Richting van de stroomtang



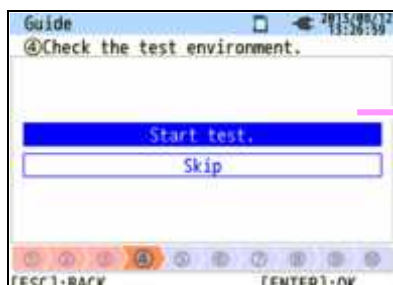
In omgekeerde richting veranderen de symbolen (+/-) voor actief vermogen (P)

(4)(5) Controle testomgeving

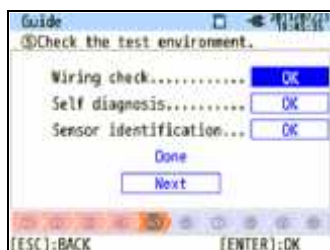
Schermwisseling

Controle testomgeving

Selecteer "Start test" en druk op "ENTER" om de test te starten. Het testresultaat verschijnt op het scherm.



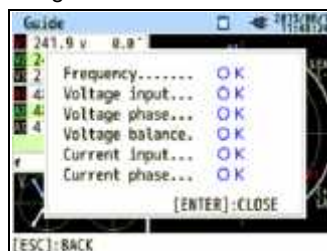
Selecteer en druk op "ENTER" bij "OK"/"NG" om de details te bekijken.



Bedradingscontrole

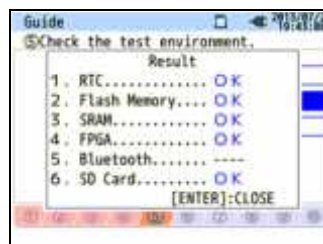
De testresultaten van elk item worden weergegeven.

* In een meetomgeving met slechte vermogenfactoren kan NG (niet goed) als resultaat verschijnen, ondanks een correcte bedrading.



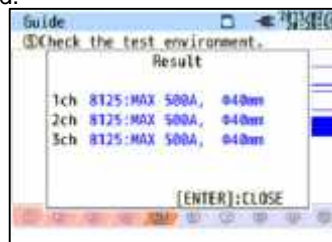
Zelfdiagnose

De werkingsvoorwaarden van het systeem worden gecontroleerd en het resultaat verschijnt



Stroomtangdetectie

De aangesloten stroomtangen worden automatisch gedetecteerd en hun max. bereiken ingesteld.



Evaluatie NG (niet goed)

Bedradingscontrole



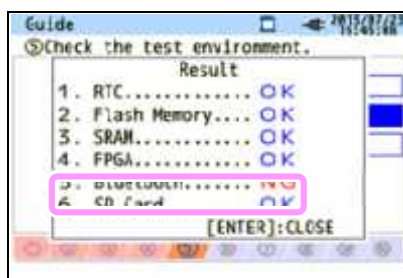
Sluit het resultaatvenster. De knipperende vectors en de waarden van NG items worden weergegeven. Als alles OK is, verschijnt de ideale vectordiagram in de linkerhoek onderaan.

Beoordelingscriteria en oorzaken

Controle	Beoordelingscriteria	Oorzaken
Frequentie	Frequentie van V1 is binnen 40 - 70Hz.	<ul style="list-style-type: none"> - Is de spanningsklem stevig genoeg verbonden met het te testen toestel? - Meet u te hoge componenten van harmonischen?
AC spanningsingang	AC spanningsingang = 10% of meer van de (nominale spanning x VT).	<ul style="list-style-type: none"> - Is de spanningsklem stevig genoeg verbonden met het te testen toestel? - Is de spanningsklem stevig genoeg verbonden met de AC spanningsingangsklem op het instrument?
Spanningsbalans	AC spanningsingang = binnen $\pm 20\%$ van de referentiespanning (V1). * (niet gecontroleerd voor monofasebedrading)	<ul style="list-style-type: none"> - Komen de instellingen overeen met het te testen bedradingssysteem? - Is de spanningsklem stevig genoeg verbonden met het te testen toestel? - Is het spanningsnoer stevig verbonden met de AC spanningsingangsklem op het instrument?
Spanningsfase	Fase van AC spanningsingang = binnen $\pm 10^\circ$ van de referentiewaarde (juiste vector)	<ul style="list-style-type: none"> - Zijn de spanningsnoeren goed aangesloten? (Verbonden met de juiste kanalen?)
Stroomingang	Stroomingang = 5% of meer en 110% of minder dan (stroombereik x CT).	<ul style="list-style-type: none"> - Zijn de stroomtangen stevig verbonden met de stroomingangsklemmen op het instrument? - Is de instelling voor stroombereik geschikt voor de ingangsniveaus?
Stroomfase	<ul style="list-style-type: none"> - Vermogenfactor (PF, absolute waarde) op elk kanaal is 0.5 of meer. - Actief vermogen (P) op elk kanaal is een positieve waarde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stemt de richting van de pijl op de stroomtang overeen met de richting van de stroomflux? (van voeding naar belasting) - Zijn de stroomtangen correct aangesloten?

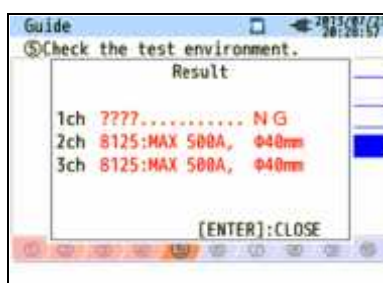
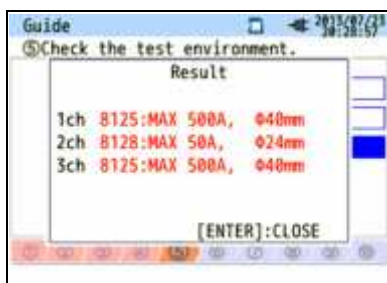
Zelfdiagnose

Als er vaak een "NG" beoordeling wordt gegeven, kan er iets mis zijn met het instrument. Stop onmiddellijk en raadpleeg het hoofdstuk "**Probleemverhelping**".



Stroomtangdetectie

Is het resultaat van de detectie NG, dan wordt elk stroomtangtype in het rood weergegeven.



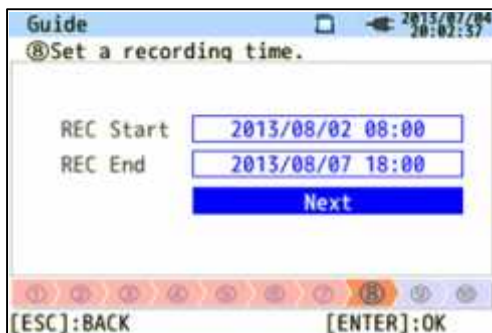
Beoordelingscriteria en oorzaken

Oorzaken Controle	Oorzaken
Type stroomtang	- Komen de types van de aangesloten stroomtangen overeen? De types van gebruikte stroomtangen moeten dezelfde zijn.
??? (oorzaak onbekend)	- Zijn de stroomtangen stevig verbonden met het instrument? - In geval van twijfel: Verwissel de aansluitingen van de stroomtang en test opnieuw. Verbind de stroomtang met "NG" als resultaat met het kanaal waarop een andere stroomtang correct gedetecteerd is. Wordt het "NG" resultaat gegeven voor hetzelfde kanaal, dan is er vermoedelijk een fout. Een stroomtang wordt vermoed defect te zijn als "NG" wordt weergegeven voor dezelfde stroomtang verbonden met een ander kanaal. Gebruik het toestel en de stroomtang niet als u twijfelt of er een defect is en raadpleeg het hoofdstuk " Probleemverhelping ".

(8)(9) Instellingen voor registreermethode

Instellen van startdatum en -uur van registratie.

(8) Ingeven van startdatum en -uur van registratie

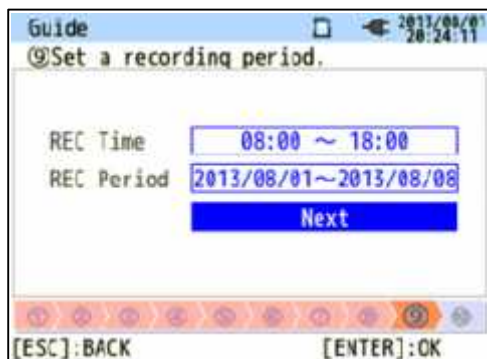


Tijdens de geselecteerde periode registreert de KEW6315 data op de ingestelde intervallen.

Voorbeeld: als datum en uur zijn zoals hierboven, dan is de registreerperiode als volgt.

Van 8:00 op 2/8/2013 tot 18:00 op 7/8/2013.

(9) Voer de registreerperiode in





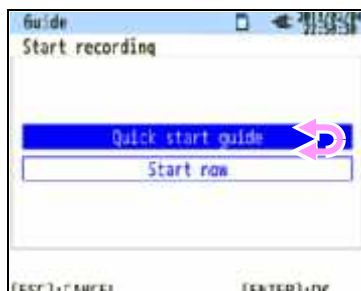
De KEW6315 registreert data tijdens de geselecteerde periode op de ingestelde intervallen en herhaalt het registratieproces gedurende de ingestelde tijdspanne.

Voorbeeld: als de periode is zoals hierboven, dan is de registreerperiode als volgt.

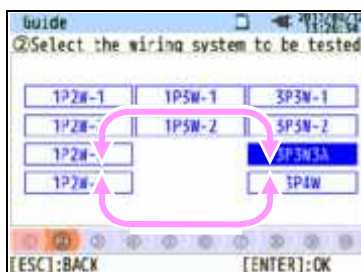
- (i) 8:00 tot 18:00 op 1/8/2013
- (ii) 8:00 tot 18:00 op 2/8/2013
- (iii) 8:00 tot 18:00 op 3/8/2013
- (iv) 8:00 tot 18:00 op 4/8/2013
- (v) 8:00 tot 18:00 op 5/8/2013
- (vi) 8:00 tot 18:00 op 6/8/2013
- (vii) 8:00 tot 18:00 op 7/8/2013
- (viii) 8:00 tot 18:00 op 8/8/2013

Weergegeven parameters veranderen

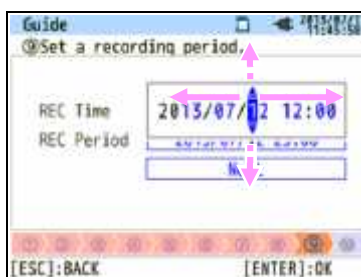
In principe dient de **Cursor**  voor selectie van een item, de **ENTER** toets  voor bevestiging van de selectie en de **ESC** toets voor annulering van de wijziging. Als we de procedures in "Quick Start Guide" als voorbeeld nemen, dan gaat men als volgt tewerk.



Druk op de **Cursor** voor verplaatsing van de **blauwe markering** met het geselecteerde item over de items in blauwe letters. In het scherm links verschijnt het registratiescherm. Druk op de **Cursor** en verplaats de blauwe markering naar de gewenste registratiemethode. Druk op **ENTER** om te bevestigen. Om de opstartgids te verlaten, op **ESC** drukken.




Zijn de **selecteerbare items** dezelfde als de items links, dan kunnen de **Cursors** gebruikt worden. Gebruik deze ook om het bedradingssysteem te kiezen en druk op **ENTER** om de selectie te bevestigen. Om naar het vorige scherm terug te keren en de wijzigingen te annuleren, drukt u op **ESC**.



Om de cijfers van **Datum/ Tijd** te veranderen, verplaats de blauwe markering over de cijfers met de rechter- en linker**Cursor** en verander het getal met de op & neer **Cursors**. Verhoog of verlaag het cijfer met de op & neer **Cursors**. Druk op **ENTER** om de selectie te bevestigen of op **ESC** om naar het vorige scherm terug te keren en de wijzigingen te annuleren.

OPGELET:

Als "AUTO" is ingesteld voor "A Range", dan is "Power + Harmonics" of "Power only" selecteerbaar bij stap (1): *Selecteer het gewenste registratie-item*. Voor het registreren van items in verband met vermogenkwaliteit, stel dan in op een ander geschikt stroombereik, behalve "AUTO". Enkel de instellingen voor bedrading en registratie zijn vervat in de "Quick start guide". Alvorens een registratie te starten moet het volgende geselecteerd en bevestigd worden. Druk op **SETUP**  om het scherm voor instellingen te openen.

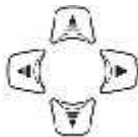
* Nominale spanning/frequentie, THD voor vermogenkwaliteit-gebeurtenis en filtercoëfficiënt (ramp) voor flickermeting.


Als de instelling voor "A Range" anders is dan "AUTO", veranderen de instellingen van "+ Clamp" automatisch in "OFF".

5. Parameterinstellingen

5.1 Lijst van parameters

Eerst dient men de instellingen voor de meetsituatie en het opslaan van gegevens te doen alvorens te meten. Druk op **SET UP** om de SET UP modus te activeren en de nodige instellingen te doen.

Er zijn vijf categorieën van instellingen. Navigeer met de cursors  tussen de categorieën.

Na de nodige wijzigingen, verandert u van scherm en verlaat u het SET UP scherm. Controleer of  weergegeven is op het scherm links bovenaan. Dit betekent dat de veranderingen kunnen uitgevoerd worden. Als u het toestel uitschakelt zonder van scherm te wisselen, gaan de wijzigingen die u aangebracht hebt verloren.

Basic Setting

Instellingen voor items die gemeenschappelijk zijn voor elke meting.

Measurement Setting

Instellingen voor elke meetmodus.

Recording Setting

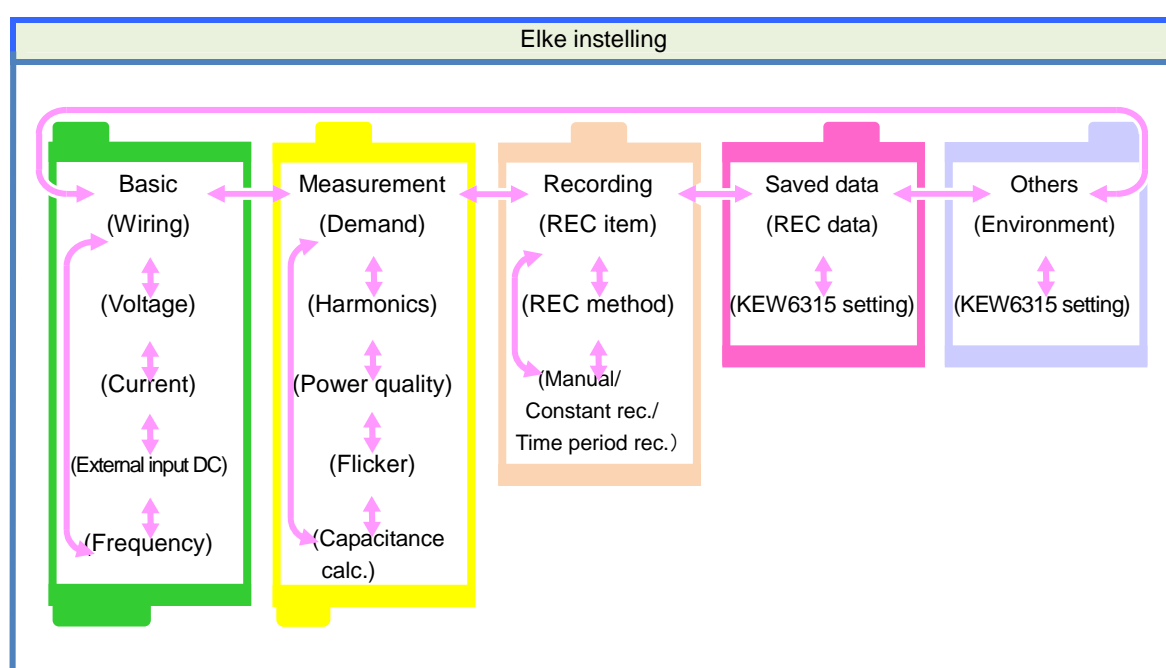
Instellingen voor registratie.

Save Data


Geregistreerde data editeren of instrumentinstellingen wijzigen.

Others

Configureren van de omgevingsinstellingen.



5.2 Basisinstelling

Druk op **SETUP**. Gebruik  om het scherm voor Basisinstelling te openen.



Instelling van het bedradingsysteem



”Basisbedrading”

Selecteer de bedrading overeenkomstig het te meten bedradingsysteem.

Selectie		
(1) 1P2W×1	(5) 1P3W×1	(7) 3P3W×1
(2) 1P2W×2	(6) 1P3W×2	(8) 3P3W×2
(3) 1P2W×3		(9) 3P3W3A
(4) 1P2W×4		(10) 3P4W

* Stroomklemmen die niet gebruikt worden in de geselecteerde bedrading kunnen dienen voor het meten van rms stroom en harmonischen.

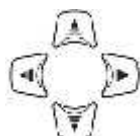
* De standaardinstelling is grijs gekleurd.



Verplaats de blauwe markering naar “**Basic**”.



Open het afrolmenu.



Selecteer een bedradingsysteem.



Bevestig.



Annuleer.

“+ Clamp” Optionele stroomtangen



Verplaats de blauwe markering naar “+ Clamp”.



Open het afrolmenu.



Selecteer een instelling voor de stroomtang.



Bevestig.



Annuleer.

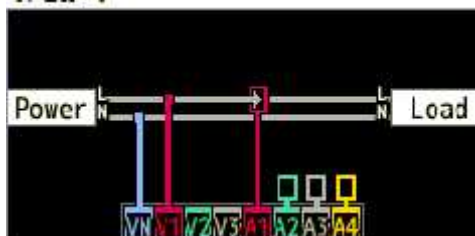
Bedradingschema's

Als de blauwe markering zich bevindt bij "Wiring", kan u het schema bekijken van het geselecteerde

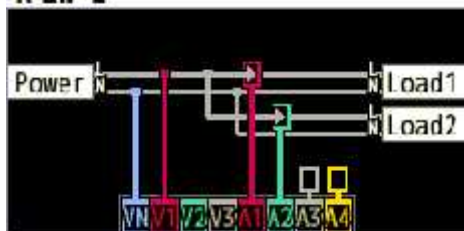
bedradingsysteem met de **F1** toets. U kan van schema veranderen met de toetsen

F1 of **F2**. Bevestigen met **ENTER** en annuleren met **ESC**.

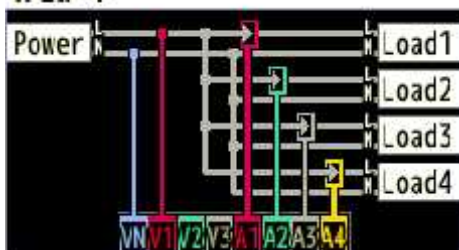
1P2W-1



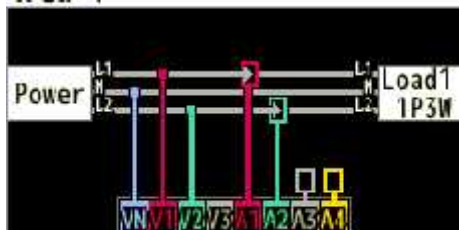
1P2W-2



1P2W-4



1P3W-1



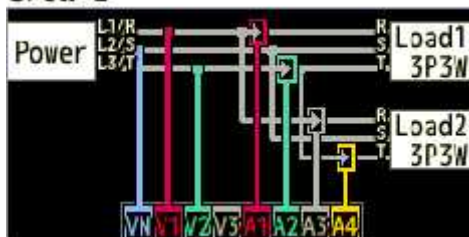
3P4W



3P3W3A



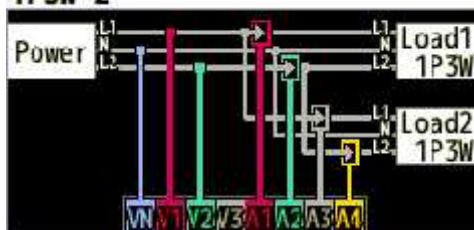
3P3W-2



3P3W-1



1P3W-2



Kabelverbinding



Lees onderstaande voorzorgsmaatregelen alvorens de kabels te verbinden.

GEVAAR

Let op de meetcategorie waartoe het te testen object behoort en doe geen metingen op een stroomkring waarin de elektrische potentiaal de volgende waarden overschrijdt.

* 300V AC voor CAT. IV, 600V AC voor CAT. III, 1000V AC voor CAT. II

Gebruik de spanningstestsnoeren en de stroomtangen bestemd voor dit instrument.

Verbind de stroomtangen, spanningstestsnoeren en voedingskabel eerst met het instrument en daarna pas met het te meten object of de stroombron.

Als het instrument en de testsnoeren samen gebruikt worden, zal de laagste categorie van beide toegepast worden. Let erop dat de meetspanning van het testsnoer niet overschreden wordt.

Sluit geen spanningssnoeren of stroomtangen aan, tenzij dit vereist is voor het meten van de parameters.

Verbind stroomtangen altijd aan de uitgangszijde van een stroomonderbreker, dit is veiliger dan aan de ingangszijde.

Open de stroomkring niet aan de secundaire zijde van een supplementaire CT (stroomtransfo) terwijl deze onder spanning is, dit omwille van de hoge spanning gegenereerd aan de klemmen op de secundaire zijde.

Let erop dat u de stroomlijn niet kortsluit met het niet-geïsoleerde deel van de spanningstestprobes tijdens de configuratie van het instrument. Raak de metalen punt niet aan.

De punten van de stroomklauw werden zo ontworpen dat ze kortsluiting voorkomen. Maar als het te testen circuit niet-beschermde geleidende componenten bevat, moet men voorzichtig zijn om geen kortsluiting te veroorzaken.

Houd uw handen achter de beschermrand tijdens een meting.

Beschermrand: beveiligt tegen een elektrische schok en verzekert de minimum vereiste lucht en kruipafstanden.

Ontkoppel de spanningssnoeren niet uit de connectors van het instrument tijdens een meting (als het instrument onder spanning is).

Raak geen twee testlijnen aan met de metalen punten van de meetsnoeren.

WAARSCHUWING

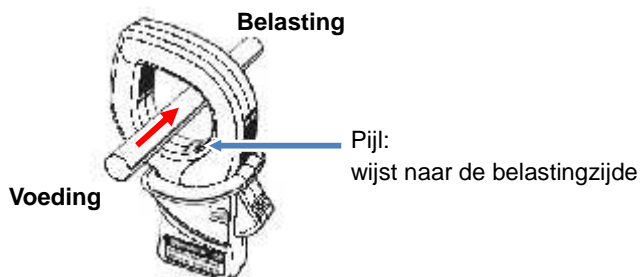
Om een elektrische schok en kortsluiting te voorkomen, de testlijn altijd uitschakelen aan de kabelverbinding.

Raak de niet-geïsoleerde punt van de spanningstestsnoeren niet aan.

! Stroomtangrichting voor correcte meting:

Controleer of de bedrading geselecteerd met het instrument en die van de te meten lijn overeenstemmen.

Let erop dat de pijl op de stroomtang in de richting van de belastingzijde wijst.



* Een omgekeerde richting verandert de symbolen (+/-) voor actief vermogen (P).

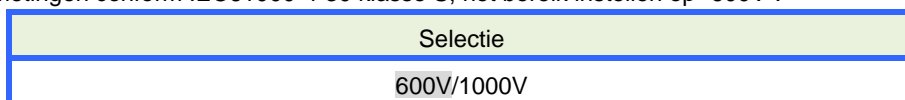
Instelling voor spanningsmeting



“Spanningsbereik”

Kies een geschikt spanningsbereik.

* Voor metingen conform IEC61000-4-30 klasse S, het bereik instellen op “600V”.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar “V Range”.



Open het afrolmenu.



Selecteer een spanningsbereik.



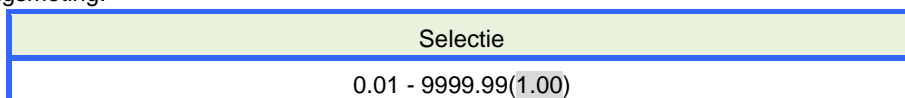
Bevestig.



Annuleer.

“VT verhouding”

Stel de VT verhouding in als de VTs (transformators) geïnstalleerd zijn in het meetsysteem. De geselecteerde VT verhouding wordt gereflecteerd naar alle waarden gemeten tijdens een spanningsmeting.



* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.



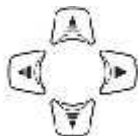
Verplaats de blauwe markering naar **“VT Ratio”**.



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



Regel de VT verhouding.



Bevestig.



Annuleer.

VT/CT*

* Deze instelling hoort bij de instelling voor stroommeting.

GEVAAR

Hou rekening met de meetcategorie waartoe het testobject behoort en doe geen metingen op een stroomkring waarin de elektrische potentiaal de volgende waarden overschrijdt:

* 300V AC voor CAT. IV, 600V AC voor CAT. III, 1000V AC voor CAT. II

Verbind de voedingskabel met een stopcontact. Verbind deze nooit met een stopcontact van AC240V of meer.

Dit instrument dient gebruikt te worden op de secundaire zijde van de VT (transformator) en CT (stroomtransformator).

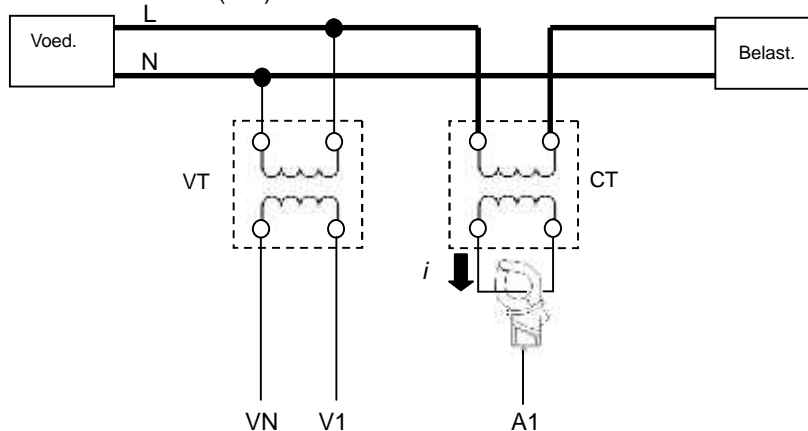
Open de secundaire zijde van de supplementaire CT niet terwijl deze onder spanning is; dit omwille van de hoge spanning die gegenereerd wordt op de klemmen van de secundaire zijde.

OPGELET

Bij gebruik van een VT of CT is de meetnauwkeurigheid niet gegarandeerd omwille van verscheidene factoren zoals fasekarakteristieken en VT/CT precisies.

Het gebruik van supplementaire VT/CT's kan vereist zijn als de stroom-/spanningswaarden van het te testen circuit buiten het meetbereik vallen. In dit geval kan de waarde op de primaire zijde van het circuit rechtstreeks verkregen worden door de secundaire zijde te meten met een geschikte VT of CT geïnstalleerd in de te testen lijn.

< Voorbeeld van één fase 2 draden (1ch) "1P2W x 1" >



Als de intensiteit van de secundaire zijde van de CT 5A bedraagt, is het aanbevolen een stroomtang 8128 (50A type) te gebruiken en de test in het 5A bereik uit te voeren.

Regel in dit geval de werkelijke verhouding van de te gebruiken VT en CT.

”Nominale spanning”

Regel de toegepaste nominale spanningswaarden van het meetobject.

Selectie
50V - 600V(100V)

* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.



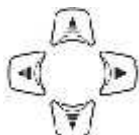
Verplaats de blauwe markering naar **“Nominal V”**.



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



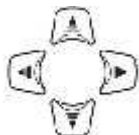
Voer de nominale spanningswaarde in. Bevestig. Annuleer.

Standaardwaarden

Als de blauwe markering zich bevindt bij “Nominal V”, kan u een lijst bekijken met de courante waarden

via de toets.

Selectie
100V/ 101V/ 110V/ 120V/ 200V/ 202V/ 208V/ 220V/ 230V/ 240V/ 277V/ 346V/ 380V/ 400V/ 415V/ 480V/ 600V



Selecteer de geschikte spanning



Bevestig. Annuleer.

Instellingen voor stroommeting

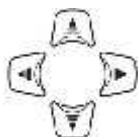


“Clamp” Stroomtangen voor stroommeting

Selecteer de modelnamen van de aangesloten stroomtangen. Als een optionele stroomtang gebruikt wordt en ingesteld wordt voor “+Clamp”, kan een uitzonderlijke stroomtang ingesteld worden voor 4 kanalen. De nominale stroom en de maximale diameter van de geleider worden weergegeven in een pop-up bij opening van de lijst met stroomtangnamen.

Selectie	
8128:5/ 50A/ AUTO	} Stroomtangen voor vermogenmeting
8127:10/ 100A/ AUTO	
8126:20/ 200A/ AUTO	
8125:50/ 500A/ AUTO	
8124/ 8130:100/ 1000A/ AUTO	
8129:300/ 1000/ 3000A	} Stroomtangen voor verliesstroommeting
8141:	
8142: } 500mA/ AUTO	
8143: }	
8146: }	
8147: } 1/ 10A/ AUTO	
8148: }	

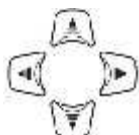
* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe marking naar “Clamp”.



Toon het afrolmenu.



Selecteer de modelnaam van de stroomtang



Bevestig.

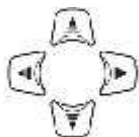


Annuleer.

"Stroombereik"

Kies het gewenste stroombereik. Wanneer "Record" is ingesteld bij "Recording Tab" voor het registreren van de gebeurtenissen van vermogenkwaliteit, kan "AUTO"* niet geselecteerd worden. Om auto-ranging te activeren in het stroombereik, selecteert u "Do not record" voor "Event" bij het REC item. Raadpleeg "VT/ CT" voor de gedetailleerde instellingen voor gebeurtenissen van vermogenkwaliteit.

* Metingen conform IEC61000-4-30 Klasse S zijn niet mogelijk als "AUTO" geselecteerd is.



Verplaats de blauwe markering naar "A Range".



Open het afrolmenu.



Selecteer een bereik.



Bevestig.



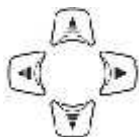
Annuleer.

"CT ratio"

Stel de geschikte CT verhouding in als er CTs (stroomtransformatoren) geïnstalleerd zijn in het meetsysteem. De geselecteerde CT verhouding zal gereflecteerd worden naar alle waarden gemeten tijdens de stroommetingen. Meer details onder "VT/CT".

Selectie
0.01 - 9999.99(1.00)

* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.

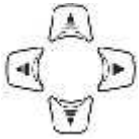


Verplaats de blauwe markering naar "CT Ratio".

* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



Stel de CT verhouding in.



Bevestig.

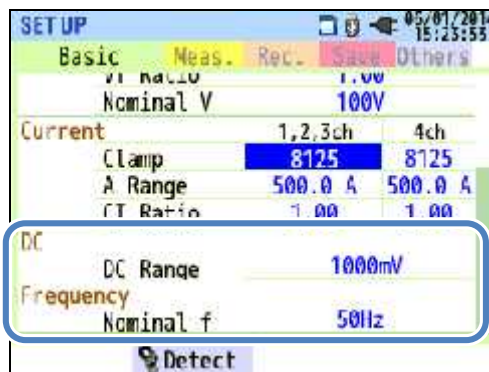


Annuleer.

Stroomtangdetectie

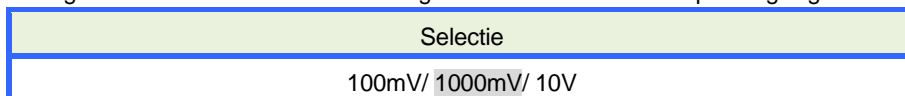
Druk op **F2** voor automatische detectie en weergave van de types van de aangesloten stroomtangen. Als echter de aangesloten stroomtangen niet diegene zijn die met het geselecteerde bedradingssysteem verbonden moeten worden of als de stroomtangdetectie mislukt, verschijnt er een foutmelding en worden de waarden ingevoerd bij "Clamp", "A Range" en "CT Ratio" gewist. Meer details onder "**Sensor detection**".

Instellingen van externe ingangsklem / referentiefrequentie



"DC Bereik"

Selecteer een geschikt DC bereik overeenkomstig de binnenkomende DC spanningssignalen.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "DC Range".



Toon het afrolmenu.



Selecteer een bereik.



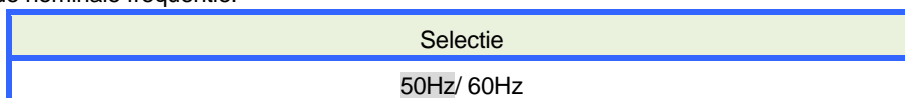
Bevestig.



Annuleer.

"Frequentie"

Kies de nominale frequentie van het te meten systeem. Als het moeilijk is om de spanningsfrequentie te bepalen, bv. in geval van een stroomonderbreking, voert de KEW6315 de metingen uit op basis van de vooraf ingestelde nominale frequentie.



* De standaardinstellingen zijn grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "**Nominal f**".



Open het afrolmenu.



Kies de frequentie.



Bevestig.



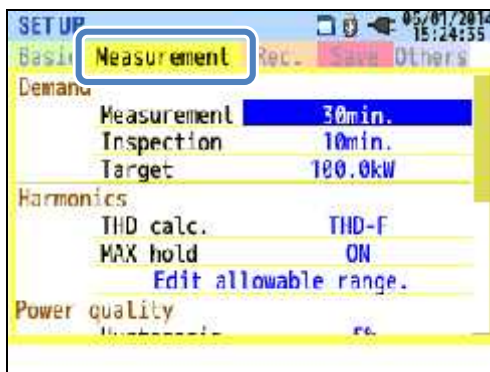
Annuleer.

5.3 Meetinstelling

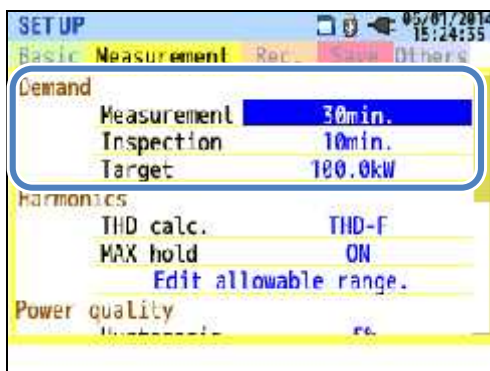
Druk op **SETUP**



Verandere de tabs in "Measurement".



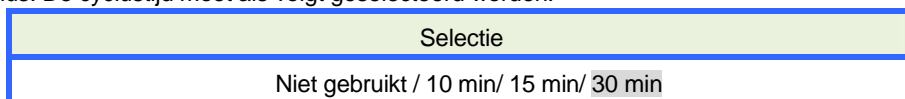
Instellingen voor verbruiksmeting



"Meetcyclus"

Deactiveer de verbruiksmeting of stel de cyclus in voor verbruiksmeting in de vooraf ingestelde registratieperiode.

Als een verbruiksmeting start, worden de gemeten verbruikswaarden geregistreerd bij de geselecteerde meetcyclus. De cyclustijd moet als volgt geselecteerd worden.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.

De geselecteerde verbruiksmetingscyclus heeft invloed op de selectie van de meetintervallen.

Gezien het meetinterval niet langer kan ingesteld worden dan het verbruiksinterval, kan het ingestelde meetinterval automatisch veranderen, overeenkomstig de geselecteerde verbruiksmetingscyclus.

Selecteerbare meetintervallen: 1sec/ 2sec/ 5sec/ 10sec/ 15sec/ 20sec/ 30sec/ 1 min/ 2 min/ 5 min/ 10 min/ 15 min/ 30 min.



Verplaats de blauwe markering naar **"Measurement"**.



Open het afrolmenu.



Selecteer een verbruikscyclus.



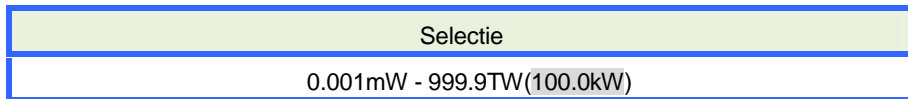
Bevestig.



Annuleer.

"Doelwaarde"

Stel de waarde voor het doelverbruik in.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



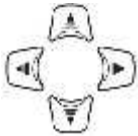
Verplaats de blauwe markering naar "Target".



* Een pop-up toont het effectieve bereik.





Toon het venster voor waarde-invoer.*





Voer de gewenste doelwaarde in.

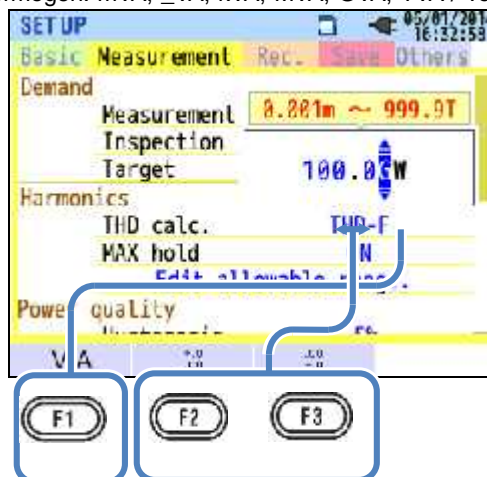
Bevestig.  Annuleer.

Ofwel actief ofwel schijnbaar vermogen kan ingesteld worden als doelverbruikswaarde. Druk op 

"VA"/ "W" terwijl u het invoervenster opent om te schakelen tussen actief en schijnbaar vermogen. Verplaats de blauwe markering met de  toetsen naar de eenheid en verander de eenheid met de toetsen 

Verplaats het decimaal punt door een druk op toets  of .

* Eenheid voor schijnbaar vermogen: mVA, _VA, kVA, MVA, GVA, TVA / voor actief vermogen: mW, _W, kW, MW, GW, TW



"Inspectiecyclus"

De buzzer wordt geactiveerd als de voorspelde waarde de doelwaarde binnen de geselecteerde inspectiecyclus overschrijdt.

De inspectiecyclus moet korter zijn dan de verbruiksmetecyclus. Het verband tussen meting en inspectiecyclus is als volgt.

Meetcyclus	Inspectiecyclus
10 min/ 15 min	1 min/ 2 min/ 5 min
30 min	1 min/ 2 min/ 5 min/ 10 min/ 15 min

* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "Inspection".



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



Selecteer de gewenste tijd.



Bevestig.

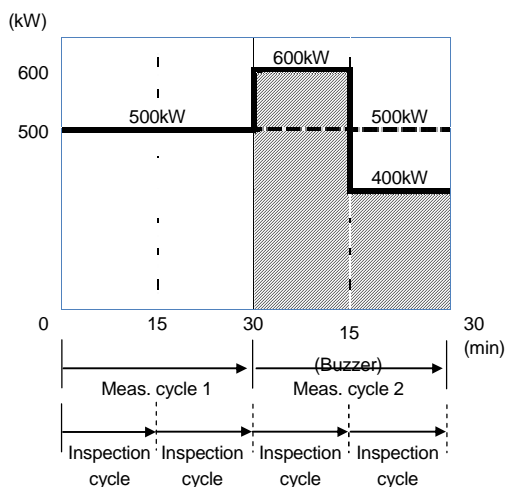


Annuleer.

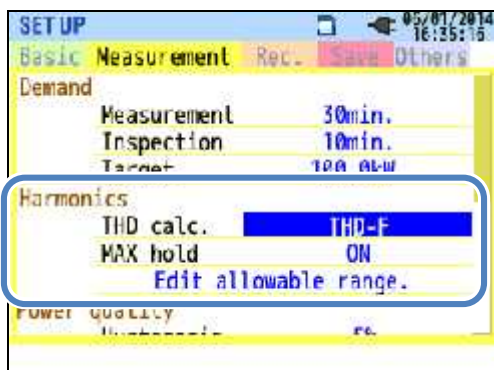
Overzicht van het concept van verbruiksmeting

In dit soort va, contract zijn de elektriciteitsstarieven (t.t.z. voor kWu-eenheden) gebaseerd op het maximale vermogenverbruik van de verbruiker. Het maximumverbruik is het maximum van de gemiddelde vermogens geregistreerd over een interval van 30min.

Stel dat het maximale doelverbruik 500kW is, dan is het gemiddelde vermogen tijdens meetcyclus 1 OK, maar het verbruik gedurende de eerste 15 minuten van meetcyclus 2 is 600kW. In dat geval kan het gemiddelde vermogen tijdens de meetcyclus behouden blijven op 500kW (zelfde als meetcyclus 1) door het vermogen van de laatste 15 minuten te verminderen tot 400kW. Is het verbruik tijdens de eerste helft van cyclus 2 gelijk aan 1000kW en de laatste 15 min. 0kW, dan is het gemiddelde vermogen gelijk: 500kW. Als de "Inspectiecyclus" ingesteld is op "15 min", wordt de buzzer na 15 min. geactiveerd bij de start van meetcyclus 2.

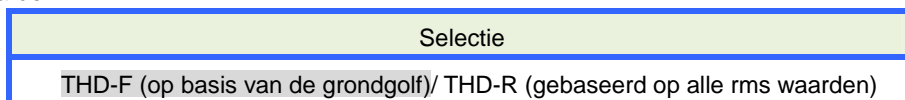


Instellingen voor de analyse van harmonischen



“THD berekening”

THD staat voor “Total Harmonic Distortion”. Selecteer “THD-F” voor de berekening van de totale vervorming van de harmonischen, gebaseerd op de grondgolf en “THD-R” om de berekening te doen op basis van alle rms waarden.



* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar “**THD calc.**”.



Open het afrolmenu.



Selecteer de berekeningsmethode.



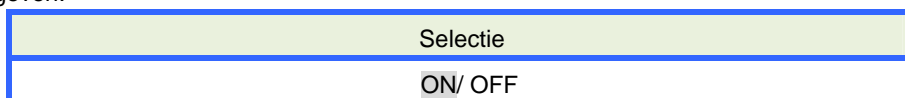
Bevestig.



Annuleer.

”MAX hold”

Activeer de MAX hold om de markering met het max. inhoudspercentage op een grafiek met harmonischen weer te geven.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar **"MAX hold"**.



Open het afrolmenu.



Schakel aan/uit.



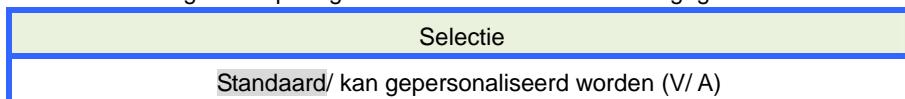
Bevestig.



Annuleer.

”Toelaatbaar bereik editeren”

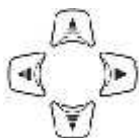
Stel het EMC toegestane bereik in (inhoudspercentage) voor harmonischen per orde. De geëditeerde bereiken worden als balkgrafiek op de grafiek voor harmonischen weergegeven.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



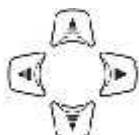
Verplaats de blauwe markering naar **“Edit allowable range”**.  Open de lijst met bereiken.





Selecteer een orde van harmonischen. * Een pop-up toont het effectieve bereik.





Open het venster voor waarde-invoer.*



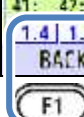
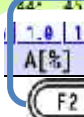

Stel de toelaatbare waarden in.  Bevestig.  Annuleer.

De standaardwaarden in elk vakje zijn conform de internationale EMC norm IEC61000-4-7:

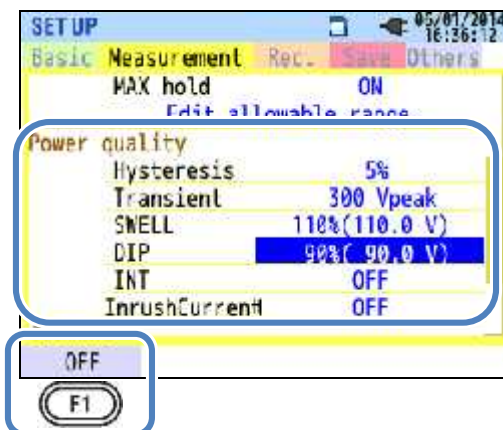
Industriële omgeving Klasse 3. Druk op  (standaard) om de geëditeerde waarden opnieuw te veranderen in de standaardwaarden.

Druk op  (A/V [%]) om te schakelen tussen stroom en spanning. Druk op  om terug te keren naar het scherm voor meetinstellingen.

Harmonics allowable range:									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:
100.0	3.0	6.3	1.5	8.0	1.0	7.0	1.0	2.5	1.0
11:	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
5.0	1.0	4.5	1.0	2.0	1.0	4.0	1.0	3.5	1.0
21:	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:	29:	30:
1.0	1.0	2.1	1.0	2.5	1.0	1.0	1.0	2.1	1.0
31:	32:	33:	34:	35:	36:	37:	38:	39:	40:
2.0	1.0	1.0	1.0	1.7	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0
41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	49:	50:
1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0

 BACK  A[%]  Default

Drempelinstelling voor vermogenkwaliteit (Event)



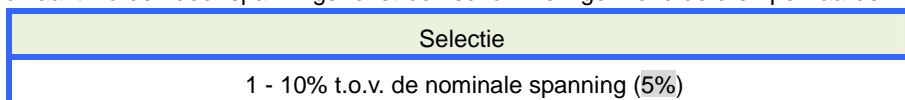
Druk op  (OFF/ ON) om de "drempelwaarde" te deactiveren of te activeren. Als "OFF" is geselecteerd, wordt het item niet geregistreerd, hoewel de drempelwaarde ervoor ingesteld is. De voordien ingestelde drempelwaarde wordt weergegeven door een druk op toets  (ON).

Opgelet:

Drempelwaarden voor "Swell", "Dip" en "INT" zijn het percentage van de nominale spanning. Dus als de nominale spanning veranderd is, verandert de drempelspanning overeenkomstig. Voor "Transient", als de nominale spanning veranderd is, wordt de initiële waarde automatisch op "300%" ingesteld, hetgeen driemaal de nieuwe nominale spanning (piekspanning) is. De drempelwaarde voor "Inrush current" (inschakelstroom) verandert als de instelling van het stroombereik verandert.

"Hysteresis"

Regel een hysteresis in percentage om de event-detectie voor de specifieke zone te deactiveren. Het instellen van een geschikte hysteresis is nuttig om onnodige detecties van gebeurtenissen te voorkomen die veroorzaakt worden door spannings- of stroomschommelingen rond de drempelwaarden.



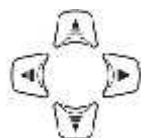
* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "Hysteresis".



Open het venster voor waarde-invoer.*



* Een pop-up toont het effectieve bereik.

Stel de hysteresis [%] in.



Bevestig.



Annuleer.

“Transient”: Overspanning (Impuls)

Stel de directe spanningswaarde in als drempel voor de kortstondige gebeurtenis. Het volgende selectiebereik varieert in functie van de geselecteerde VT verhouding.

Selectie
± 50 to ± 2200 Vpeak t.o.v. de nominale spanning (300%)

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



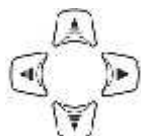
Verplaats de blauwe markering naar “Transient”.



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



Stel de spanningswaarde in.



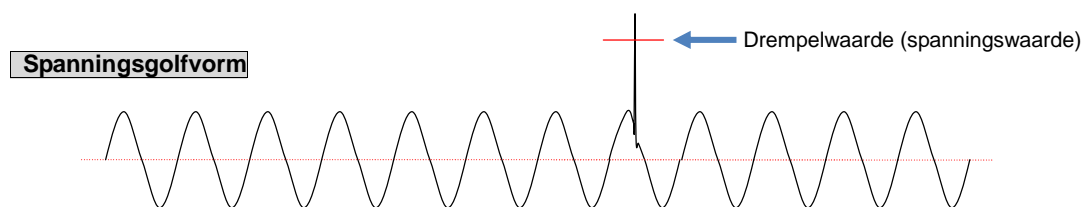
Bevestig.



Annuleer.

Voorbeeld van transiënt-detectie:

Details beschreven onder “Weergave van de geregistreerde gebeurtenissen”.



“Swell”: Directe spanningsverhoging

Regel de drempelwaarde (rms spanning in één cyclus) voor swell in percentage van de nominale spanning.

Het volgende selectiebereik varieert in functie van de geselecteerde VT verhouding. De ingestelde hysteresis heeft een invloed op deze drempelwaarde.

Selectie
100 - 200% t.o.v. de nominale spanning (110%)

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



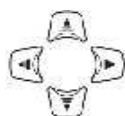
Verplaats de blauwe markering naar “Swell”.



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer*



Regel de percentages t.o.v. de nominale spanning.

“Inrush current” (inschakelstroom): Directe stroomstijging

Regel de drempelwaarde (rms stroom in één cyclus) voor inschakelstroom in percentage van de max. waarde van het stroombereik. Het volgende selectiebereik varieert in functie van de geselecteerde CT verhouding. De ingestelde hysteresis heeft een invloed op deze drempelwaarde.

Selectie
0 - 110% t.o.v. de nominale spanning (100%)

* De standaardwaarde is grijs gemarkeerd.



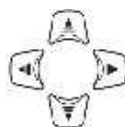
Verplaats de blauwe markering naar “InrushCurrent”



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



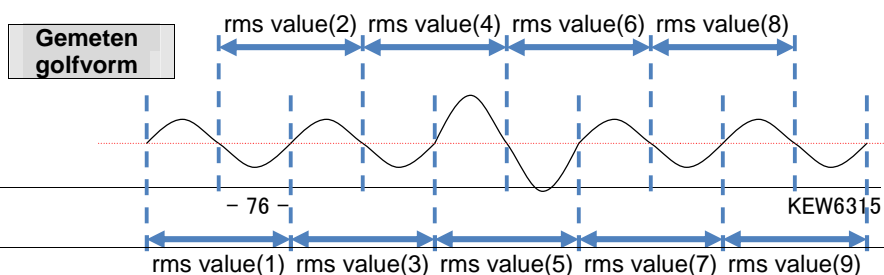
Open het venster met de invoerwaarde.*



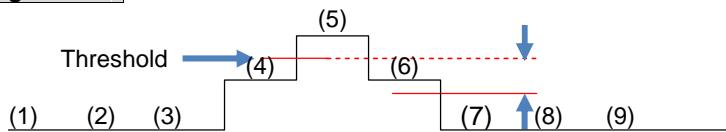
Regel de percentages t.o.v. de nominale spanning.

Voorbeeld van Swell- / Inschakelstroom-detectie:

Details beschreven onder “Weergave geregistreerde gebeurtenissen.”



RMS golfvorm



“Dip”: Directe spanningsval

Regel de drempelwaarde (rms spanning in één cyclus) voor spanningsval in een percentage van de nominale spanning. Het volgende selectiebereik varieert in functie van de geselecteerde VT verhouding. De ingestelde hysteresis heeft een invloed op deze drempelwaarde.

Selectie
0 - 100% t.o.v. de nominale spanning (90%)

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



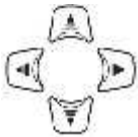
Verplaats de blauwe markering naar “DIP”.



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



Regel de percentages t.o.v. de nominale spanning.

“INT”: Een korte stroomonderbreking

Regel de drempelwaarde (rms spanning in één cyclus) voor INT in een percentage van de nominale spanning. Het volgende spanningsbereik varieert in functie van de ingestelde VT verhouding. De ingestelde hysteresis heeft een invloed op deze drempelwaarde. Indien rms spanningen, 10V of minder, gebruikt worden voor detectie van gebeurtenissen, let er dan op dat de functie 'event detection' geactiveerd is. Zo niet, worden gebeurtenissen niet correct gedetecteerd.

Selectie
0 - 100% t.o.v. de nominale spanning (10%)

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



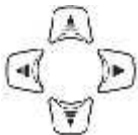
Verplaats de blauwe markering naar “INT”.



* Een pop-up toont het effectieve bereik.



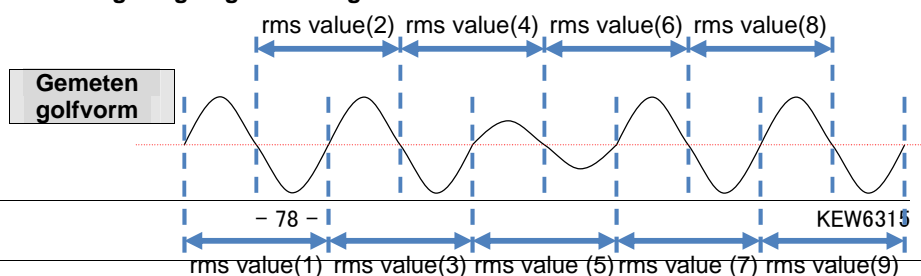
Open het venster voor waarde-invoer.*

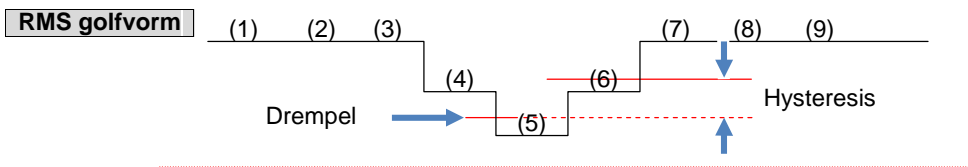


Regel de percentages t.o.v. de nominale spanning.

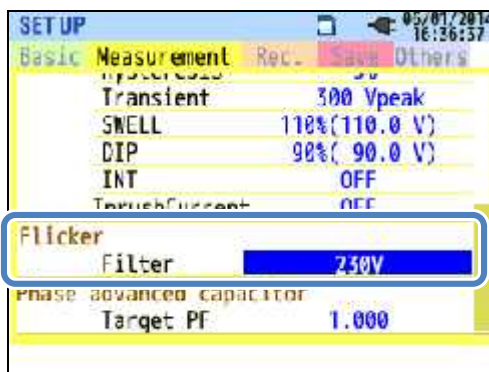
Voorbeeld van Dip/ Int detectie:

Details beschreven onder “Weergave geregistreeerde gebeurtenissen.”



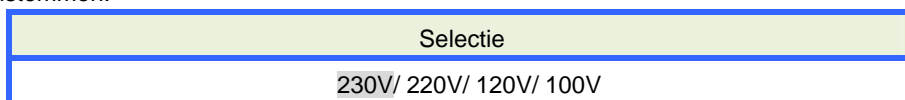


Filterinstelling voor Flickermeting



“Filtercoëfficiënt”

Regel een geschikte filtercoëfficiënt overeenkomstig de nominale spanning voor nauwkeurige flickermetingen. Selecteer de waarden voor nominale spanning, nominale frequentie en filtercoëfficiënt geschikt voor het te meten object. Laat, indien mogelijk, de filtercoëfficiënt en de nominale spanning overeenstemmen.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar “Filter”.



Open het afrolmenu.



Selecteer een geschikte filtercoëfficiënt.



Bevestig.



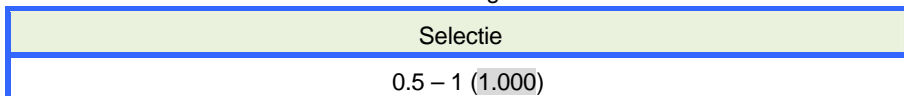
Annuleer.

Doelvermogenfactor voor capaciteitsberekening



“Doelvermogenfactor”

Stel een doelvermogenfactor in voor capaciteitsberekening. De vermogenfactor wordt negatief beïnvloed wanneer inductieve belastingen, zoals motors, verbonden worden met de voeding, omdat in dit geval de stroomfasen vertraging hebben op de spanningsfasen. Gewoonlijk worden fasevoorloopcondensators voorzien in installaties die hoogspanning ontvangen, dit om dergelijke invloeden te verminderen. Door de vermogenfactor te verbeteren kan het elektriciteitstarief gereduceerd worden.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.

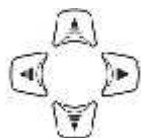


Verplaats de blauwe markering naar “**Target PF**”.

* Een pop-up toont het effectieve bereik.



Open het venster voor waarde-invoer.*



Selecteer een doelvermogenfactor (PF).

5.4. Instelling voor registratie

Druk op .



Verplaats de tabs naar "Recording".



Instellingen voor registratieparameters



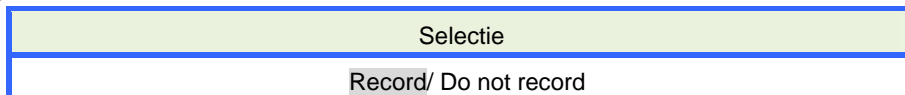
De mogelijke registratietijd op SD kaarten of in het interne geheugen varieert in functie van het aantal geregistreerde parameters en de ingestelde intervallen. Selecteer “Do not record” voor items die niet geregistreerd hoeven te worden, dit om een langere registratietijd te verzekeren. Details beschreven onder “**Mogelijke registratietijd**”.

“Vermogen”

De blauwe markering kan in deze zone niet geplaatst worden. Dit om zeker te zijn dat alle items in verband met elektrisch vermogen steeds geregistreerd worden.

“Harmonischen”

Selecteer “Record” of “Do not record” de spanning, stroom en harmonischen met betrekking tot elektrisch vermogen.

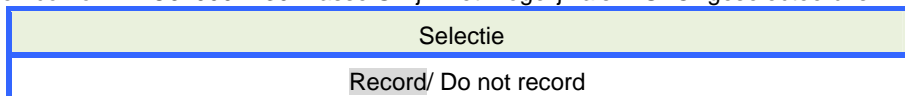


* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.

“Event”

Selecteer “Record” of “Do not record” de gedetailleerde data in geval van power quality events. De selectie “Do not record” is niet selecteerbaar als “AUTO”* ingesteld is voor “A Range”. Om “Record” te selecteren, stel dan een geschikt stroombereik in behalve “AUTO”.

* Metingen conform IEC61000-4-30 Klasse S zijn niet mogelijk als “AUTO” geselecteerd is.



* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar “**Harmonics**”/ “**Event**”.



Open het afrolmenu.



Selecteer "Record" of "Do not record".



Bevestig.



Annuleer.

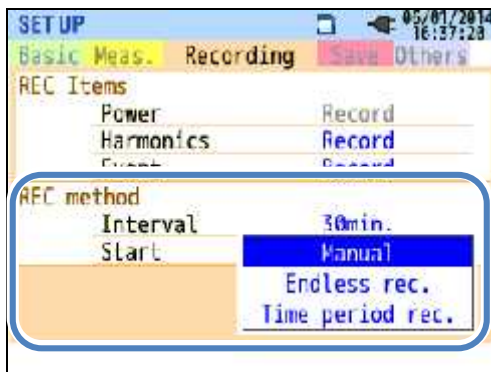
Opgeslagen parameters

De volgende gegevens, gemeten op elk kanaal, worden opgeslagen volgens de geselecteerde registratiemethode en het bedradingssysteem.

REG-bestand	REG item	Meet/ Reg. instelling		
		Vermogen	+Harmon.	+Event
Vermogen- meting	RMS spanning (lijn/fase)			
	RMS stroom			
	Actief vermogen			
	Reactief vermogen			
	Schijnbaar vermogen			
	Vermogenfactor			
	Frequentie			
	Nulstroom (3P4W)			
	V/A fasehoek (1ste orde)			
	Analoge ingangsspanning, 1CH, 2CH			
	V/A onbalansverhouding			
	1-min spanningsflicker	●	●	●
	Korte V Flicker (Pst)	●	●	●
	Lange V Flicker (Plt)			
	Capaciteitberekening			
	Actief-vermogen-energie (verbruik/ regenereren)			
	Reactief-vermogen-energie (verbruik) nalopend/ voorlopend			
	Schijnbaar-vermogen-energie (verbruik/regenereren)			
	Reactief-vermogen-energie (regenereren) nalopend/voorlopend			
	Verbruik (W/VA)			
	Doelverbruik (W/VA)			
Totale vervorming van harmonischen V(F/R)				
Totale vervorming van harmonischen A(F/R)				
Meting van harmonischen	Harmonischen V/ A(1-50ste orde)			
	V/A fasehoek (1-50ste orde)		●	
	V/A faseverschil (1-50ste orde)			
	Vermogen van harmonischen (1-50ste orde)			
V/A wisseling	RMS spanning per halve cyclus			●
	RMS stroom per halve cyclus			
Eventtype	Datum en uur eventdetectie			
	Eventtype			●
	Meetwaarden bij eventdetectie			

Golfvorm	V/A golfvorm			
----------	--------------	--	--	---

Registratiemethode



“Interval”

Regel het interval voor registratie van de meetgegevens op de SD kaart of in het interne geheugen. Er zijn 17 verschillende intervallen beschikbaar maar een instelling van langer dan de verbruiksmetcyclus is niet mogelijk. Het ingestelde registratie-interval kan automatisch gewijzigd worden overeenkomstig de geselecteerde verbruiksmetcyclus. Raadpleeg de rubriek “Instellingen voor verbruiksmeting”.

Selectie
1 sec/ 2 sec/ 5 sec/ 10 sec/ 15 sec/ 20 sec/ 30 sec/
1 min/ 2 min/ 5 min/ 10 min/ 15 min/ 20 min/ 30 min/
1 uur/ 2 uren/ 150,180 cycli (circa 3 sec)

* De standaardinstellingen zijn grijs gemarkeerd.

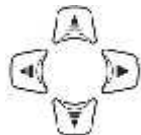
* De intervallen: 150, 180 cycli (circa 3 sec) zijn diegene die bepaald zijn in IEC61000-4-30. De gegevens worden verzameld in 150 cycli bij 50Hz (nominale frequentie) en in 180 cycli bij 60Hz (nominale frequentie).



Verplaats de blauwe markering naar “Interval”.



Open de lijst met intervallen.



Selecteer een interval.



Bevestig.



Annuleer.

“Start”

Selecteer de methode om de registratie te starten.

Selectie
Manual/ Constant rec./ Time period rec.

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd



Verplaats de blauwe markering naar “Start”.



Open het afrolmenu.



Selecteer een registratiestartmethode.




Bevestig.



Annuleer.

”Manueel”

Start / stop de registratie met de  toets.

“Constate registratie”

De meetgegevens worden continu geregistreerd op het ingestelde interval tijdens de bepaalde start/stop-tijd en datum.

Raadpleeg de rubriek “(8) (9) Instelling voor registratiemethode.

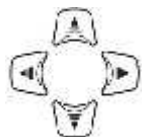
	Selectie
Starttijd- en datum	Dag/ Maand/ Jaar Uur:Minuut (00/00/0000 00:00)
Stoptijd en -datum	Dag/ Maand/ Jaar Uur:Minuut (00/00/0000 00:00)



Verplaats de blauwe markering naar “REC Start”/ “REC End”.



Open het venster voor waarde-invoer.



Bepaal tijd en datum



Bevestig.



Annuleer.

“Periodieke registratie”

De meetgegevens worden geregistreerd op het ingestelde interval voor het specifieke ogenblik van de geselecteerde periode. Op het ogenblik van de specifieke tijd start en eindigt een registratie automatisch; deze registratiecyclus wordt elke dag herhaald tijdens de specifieke periode. Raadpleeg de rubriek “**(8)/ (9) Instelling voor registratiemethode.**”

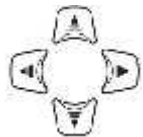
		Selectie
REG Periode	Start-Stop	Dag/ Maand/ Jaar (DD/ MM/ YYYY) - Dag/ Maand/ Jaar (DD/ MM/ YYYY)
REG Tijd	Start-Stop	Uur:Minuut (hh:mm) - Uur:Minuut(hh:mm)



Verplaats de blauwe markering naar “**REC Period**”.



Open het venster voor waarde-invoer.



Bepaal tijd en datum.



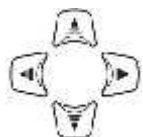
Bevestig.  Annuleer.



Verplaats de blauwe markering naar “**REC Time**”.



Open het venster voor waarde-invoer.



Bepaal tijd en datum.



Bevestig.  Annuleer.

Mogelijke registratietijd

Als de 2GB van de SD kaart gebruikt wordt:

Interval	REC item		Interval	REC item	
	Power	+Harmonics		Power	+Harmonics
1sec	13days	3days	1min	1-year or more	3months
2sec	15days	3days	2min	2-year or more	6months
5sec	38days	7days	5min	6-year or more	1-year or more
10sec	2.5months	15days	10min	10-year or more	2-year or more
15sec	3.5months	23days	15min		3-year or more
20sec	5months	1month	20min		5-year or more
30sec	7.5months	1.5months	30min		7-year or more
			1hour		10-year or more
2hours					
			150/180-cycle	23days	4days

* De gegevens van power quality events komen niet in aanmerking voor het inschatten van de mogelijke registratietijd. De maximaal mogelijke registratietijd vermindert bij het registreren van zulke gebeurtenissen. De maximale bestandsgrootte per registratie is 1GB.

* Gebruik enkel de bijgeleverde of optionele SD kaarten.

5.5 Andere instellingen

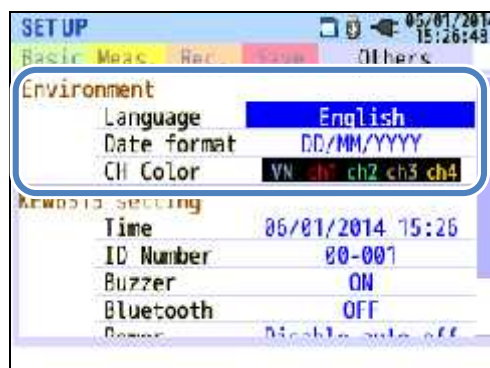
Druk op



Verplaats de tabs naar "Others".



Instellingen voor systeemomgeving



“Taal”

Selecteer de weer te geven taal.

Selectie
Engels/ Frans

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd. Wijzigingen blijven bewaard na een systeemreset.



Verplaats de blauwe markering naar “**Language**”.  Open het afrolmenu.



Selecteer een taal.



Bevestig.  Annuleer.

“Datumformaat”

Selecteer een formaat voor datumweergave. Het geselecteerde datumformaat wordt gereflecteerd naar de datumweergave op het scherm en op elk parametervenster.


Selectie
YYYY/MM/DD / MM/DD/YYYY / DD/MM/YYYY

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd. Wijzigingen worden niet gewist na een systeemreset.



Verplaats de blauwe markering naar “**Date format**”. 



Open het afrolmenu. 



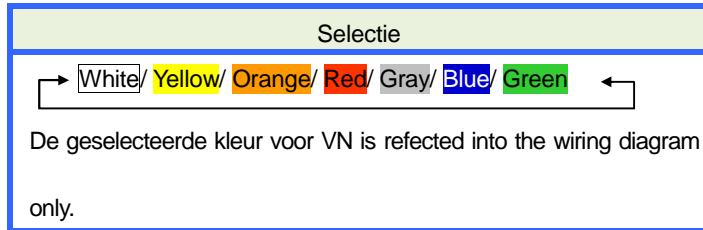
Selecteer een gewenst datumformaat.



Bevestig.  Annuleer.

“Kanaalkleur”

Bepaal de kleuren voor spanning en stroom per kanaal (CH). De kleuren worden gereflecteerd in de letters op het item-label en de lijnen op de grafiek en het bedradingsschema.



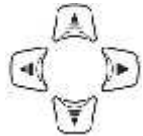
* De standaardkleurinstelling is: VN: Yellow/ 1CH: Red/ 2CH: White/ 3CH: Blue/ 4CH: Green.
Wijzigingen door de gebruiker worden niet hersteld naar hun standaardwaarden na een systeemreset.



Verplaats de blauwe markering naar “CH Color”.



Open het venster voor kleurinstelling.



Selecteer de kleuren.

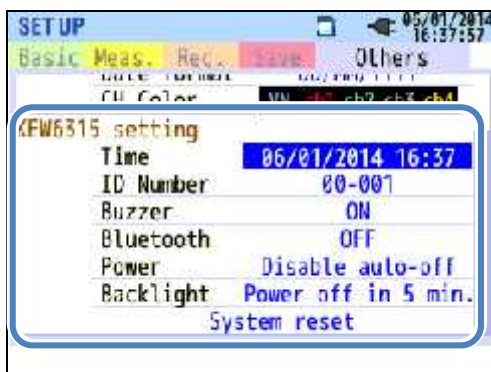


Bevestig.



Annuleer.

KEW6315 instellingen



“Tijd”

Regel en programmeer de interne systemklok.

Selectie
dd/ mm/ yyyy hh:mm:ss

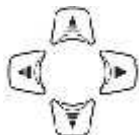
* Het geselecteerde datumformaat heeft invloed op deze instelling.



Verplaats de blauwe markering naar “Time”.



Open het venster voor waarde-invoer.



Regel tijd en datum.



Bevestig.



Annuleer.

“ID Nummer”

Ken een ID nummer toe voor de eenheid. Het toekennen van ID nummers is nuttig bij gebruik van meerdere eenheden tegelijkertijd of bij het periodiek meten van meerdere systemen met één eenheid en het analyseren van de geregistreeerde data.

Selectie
00-001 tot 99-999 (00-001)

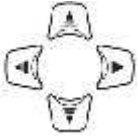
* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "ID Number".



Open het venster voor waarde-invoer.



Voer een ID nummer in.



Bevestig.



Annuleer.

"Buzzer"

De toetenbordsignalen kunnen op stil gezet worden. Maar de buzzer voor verbruiksevaluatie of lage batterijspanning blijft geactiveerd, ondanks dat men "OFF" geselecteerd heeft.

Selectie
On/ Off

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "Buzzer".



Open het afrolmenu.



Selecteer On / Off.



Bevestig.



Annuleer.

"Bluetooth®"

Activeer de Bluetooth® functie. Selecteer "Off" als de Bluetooth® communicatie niet uitgevoerd wordt.

Selectie
On/ Off

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar "Bluetooth®".



Open het afrolmenu.



Selecteer On/ Off.



Bevestig.



Annuleer.

"Voeding"

Selecteer het activeren/deactiveren van de automatische uitschakelfunctie. Deze instelling dient voor ingeval de KEW6315 werkt op AC voeding. De automatische uitschakelfunctie wordt geactiveerd 5 minuten na de laatste verrichting als de KEW6315 op batterijen werkt.

Voor:	Selectie
AC voeding	Uitschakeling na 5 min. / Deactiveren auto-off
Batterij	Uitschakeling na 5 min.

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd.



Verplaats de blauwe markering naar **“Power”**.



Open het afrolmenu.



Selecteer activering of deactivering van de auto-off-functie.



Bevestig.



Annuleer.

“Verlichting”

Met deze instelling kan de verlichting automatisch uitgeschakeld worden bij het overschrijden van de ingestelde tijd na de laatste verrichting. De verlichting dooft 2 min. na de laatste verrichting als de KEW6315 op batterijen werkt.

Voor:	Selectie
AC voeding	Uitschakelen na 5 min. / Deactiveren auto-off
Batterij	Uitschakelen na 5 min.

* De standaardinstelling is grijs gemarkeerd



Verplaats de blauwe markering naar **“Power”**.



Open het afrolmenu.

Selecteer activeren / deactiveren van de auto-off-functie.



Bevestig.



Annuleer.

“Systeemreset”

Alle instellingen herstellen naar hun standaardwaarden, behalve “Taal”, “Datumformaat”, “CH kleur” en “Tijd”.



Verplaats de blauwe markering naar **“System reset”**.



Toon een bevestigingsbericht.



Selecteer “Yes” of “No”.



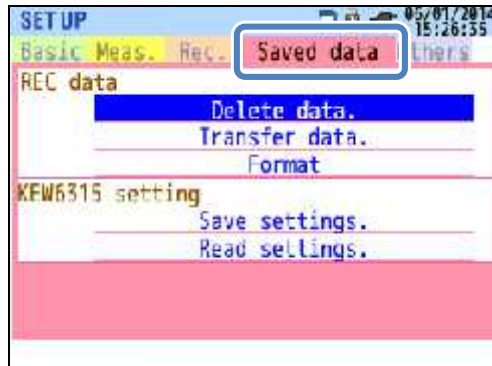
Standaardinstellingen herstellen.






5.6 Opgeslagen data

Druk op .

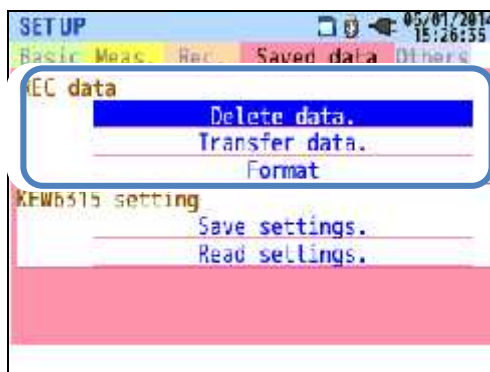


Wijzig de tabs in "Saved data".



Bewaar de : meetgegevens, : Print screen" en : Data-instellingen op de  "SD card of in het  " interne geheugen. Zit de SD kaart in het toestel, dan worden de gegevens automatisch daarop bewaard. Om de gegevens in het interne geheugen op te slaan, de SD kaart verwijderen of niet invoeren. De bestemming voor het opslaan is niet regelbaar. Het max. aantal bestanden dat in het interne geheugen kan opgeslagen worden is 3 voor de meetgegevens en 8 voor de andere data.

De geregistreerde gegevens wissen, overbrengen of formatteren








Selecteer een bewerking.



Bevestig.

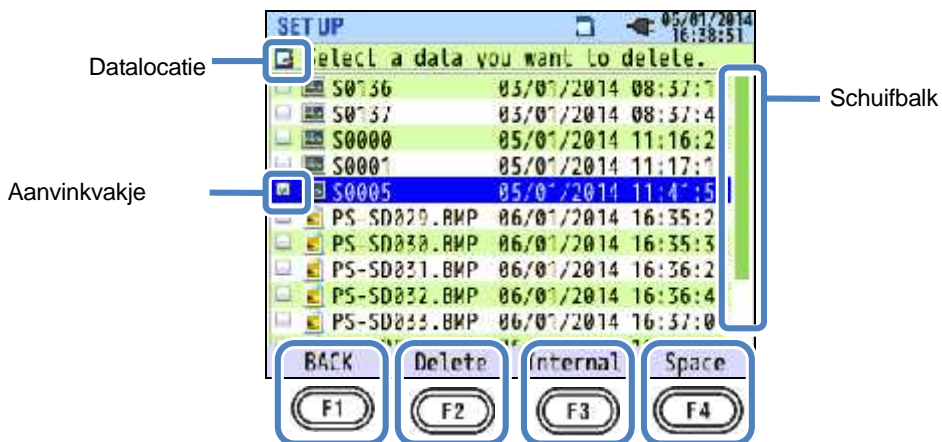
“Data wissen”

Toon de lijst met geregistreerde gegevens en selecteer daarna de onnodige gegevens.

Weergegeven iconen: : SD kaart, : Intern geheugen, : Meetgegevens, : Print screen, : Data-instellingen

De gegevens zijn niet opgelijst in tijdvolgorde. De geregistreerde datum en tijd worden rechts van het naambestand weergegeven.

Wat betreft de gegevens die voordien van het interne geheugen naar een SD kaart werden overgebracht, is de weergegeven tijd het moment waarop de gegevens werden overgebracht. De schuifbalk verschijnt wanneer de lijst met geregistreerde data het weergavegebied overschrijdt.



Verplaats de blauwe markering naar de te wissen data.




Bevestig.



Er verschijnt een bevestigingsbericht.




Selecteer “Yes” of “No”.  Wis de gegevens.

Het vakje met de geselecteerde data wordt aangevinkt “”. Er kunnen meerdere gegevens tegelijktijd geselecteerd worden.

“Wissen”

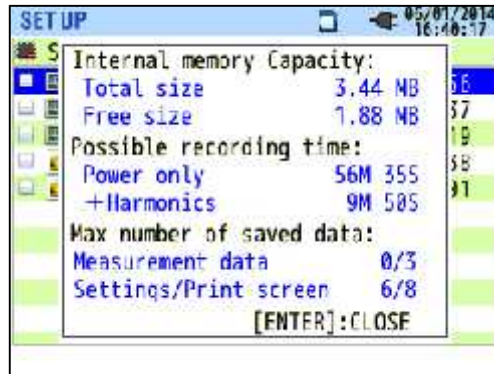
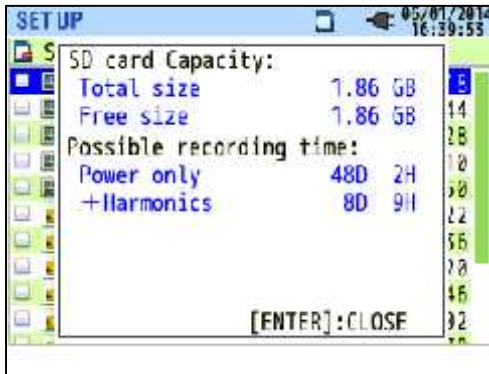
Druk op  en selecteer “Yes” bij het bevestigingsbericht om de data te wissen.

“Intern geheugen”/ “SD kaart”

Druk op  om te schakelen tussen “Intern geheugen” en “SD kaart”. Het overeenkomstige icoontje verschijnt links bovenaan op het scherm. De aanvinkvakjes worden leeggemaakt als men van scherm gewisseld heeft alvorens de data te wissen.

“Ruimte”

De informatie van de opslagmedia kan geraadpleegd worden met de **F4** toets. Druk op **ENTER** om het informatievenster te sluiten.






Weergegeven items		Selectie
Capaciteit	Totale capaciteit	Totale geheugencapaciteit
	Vrije ruimte	Capaciteit van de vrije ruimte
Mogelijke registratietijd	Vermogen	Geschatte mogelijke registratietijd als de te registreren parameters enkel vermogen-gerelateerd zijn.
	Vermogen+ Harmonischen	Geschatte mogelijke registratietijd als de te registreren parameters enkel vermogen-gerelateerd zijn en harmonischen.
Max.aantal opgeslagen gegevens * enkel intern geheugen	Meetgegevens	Aantal bestanden met meetgegevens opgeslagen in het interne geheugen * Max. aantal 3
	Instellingen/ Print screen	Aantal bestanden met KEW6315 instellingen en print screen-data * Max. aantal 8

“TERUG”

Om terug te keren naar het “Saved data” scherm, druk op **F1**.

“Data overbrengen”

Selecteer de over te brengen gegevens van het interne geheugen “” naar de SD kaart “”.

Databestanden die kunnen overgebracht worden zijn “”: Meetgegevens, “”: Print screen, “”: Data-instellingen.

De gegevens worden niet volgens tijdorde opgelijst. De geregistreerde datum en tijd worden rechts van de bestandsnaam weergegeven.

Wat de data betreft die voordien van het interne geheugen naar een SD kaart werden overgebracht, is de weergegeven tijd het moment waarop de gegevens werden overgebracht. De schuifbalk verschijnt als de lijst met geregistreerde gegevens het weergavegebied overschrijdt.



Selecteer de data die u wil overbrengen.



Bevestig.




Er verschijnt een bevestigingsbericht.



Selecteer “Yes” of “No”.





De geselecteerde gegevens worden overgebracht.

Het vakje met de geselecteerde gegevens wordt aangevinkt “”. Meerdere data kunnen gelijktijdig geselecteerd worden.



“Transfer”

Druk op  en selecteer “Yes” bij het bevestigingsbericht om de geselecteerde data over te brengen.

“SD kaart”

Om de gegevens op de SD kaart te controleren, druk op  Druk nogmaals  op om terug te keren naar de lijst met opgeslagen data in het interne geheugen. De aangevinkte vakjes worden leeggemaakt als men van scherm gewisseld heeft alvorens de data over te brengen.



“Ruimte”

De informatie van de opslagmedia kan gecontroleerd worden met de  toets. Druk op  om het informatievenster te sluiten.

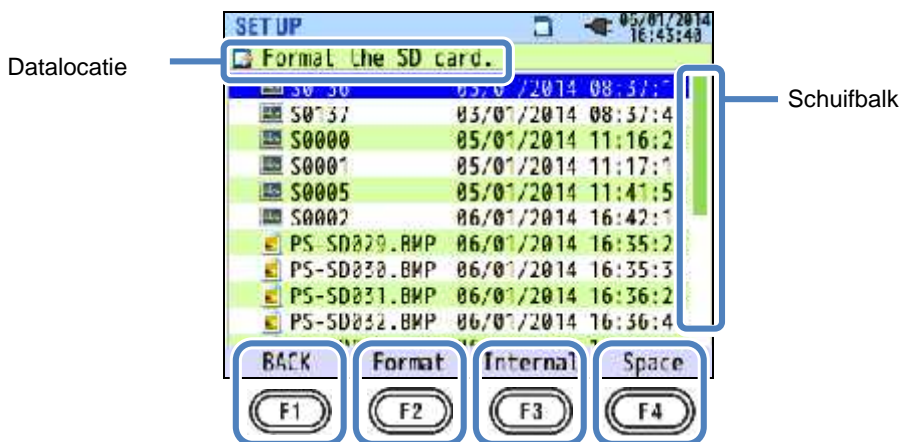
“TERUG”

Om terug te keren naar het scherm “Saved data”, druk op .

“Formatteren”

Formateer de SD kaart  of het interne geheugen . De gegevens worden niet volgens datum weergegeven. De geregistreerde datum en tijd worden rechts van de bestandsnaam weergegeven.

Wat betreft de gegevens die voordien werden overgebracht van het interne geheugen naar een SD kaart, is de weergegeven tijd het moment waarop de data werden overgebracht. De schuifbalk wordt weergegeven wanneer de lijst met geregistreerde gegevens de weergavezone overschrijft.



 Een bevestigingsbericht verschijnt.


 Selecteer “Yes” of “No”.

 Formateer.



“Formatteren”

Er verschijnt een bevestigingsbericht als men de  (Format) toets indrukt. Selecteer “Yes” om het formatteren te starten.


“Intern geheugen”/ “SD kaart”

Druk op  om te schakelen tussen “Intern geheugen” en “SD kaart”; het overeenkomstige icoontje wordt weergegeven links bovenaan op het scherm.

“Ruimte”

De informatie van de opslagmedia kan gecontroleerd worden met de  toets. Druk op  om het informatievenster te sluiten.

“TERUG”

Om terug te keren naar het “Saved data” scherm, druk op .

Type van de opgeslagen gegevens



Verwerking van de databestanden

De bestandsnaam zal automatisch toegewezen worden. Het bestandsnummer wordt behouden en opgeslagen, ook als het toestel uitgeschakeld wordt, totdat het systeem opnieuw ingesteld wordt. Het bestandsnummer neemt toe totdat het maximaal aantal bestanden overschreden wordt. Indien er reeds een bestand met dezelfde bestandsnaam bestaat, worden de bestanden in de map bewaard onder een andere naam en met een verschillend bestandsnummer. Het bestandsnummer stijgt automatisch met 1. De bestanden "Print screen" en "Setting" worden in dat geval overschreven. Indien het bestandsnummer met "0" begint of als dezelfde SD kaart gebruikt wordt voor meerdere instrumenten, moet men extra opletten dat de noodzakelijke bestanden niet overschreven worden. Als alle bestandsnummers gebruikt worden voor elk type van gegeven, worden de bestanden in de datamap overschreven.

Als de bestanden gewist zijn of als de naam van de map of het bestand veranderd zijn op een PC, is editeren op het instrument of data-analyse met speciale software niet mogelijk. Verander de naam van de map of het bestand niet.


"Print screen"

Druk op  om de schermbeelden als BMP bestanden op te slaan, in de boomstructuur op de SD kaart.

Bestandsnaam:	SD	000	.BMP
PS-	_____	_____	_____
	Bestemmingscode	Bestandsnr	Extensie
	SD:SD kaart	(000-999)	(BMP bestand)
	ME:Intern geheugen		

* Dest. = Bestemming

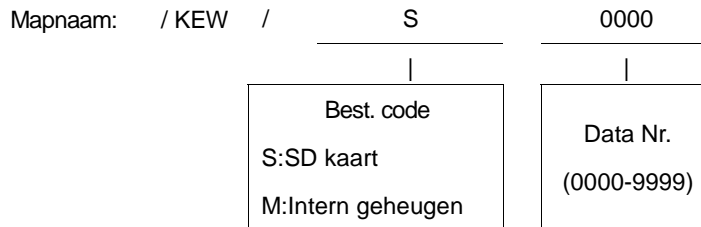
"KEW6315 instelling"

Druk op , ga naar de "Saved data" tab en selecteer "Save Settings".

Bestandsnaam:	SUP	S	0000	.PRE
	_____	_____	_____	_____
	Best. code	Best. nr.		
	S:SD kaart	(0000-9999)		
	M:Intern geheugen			

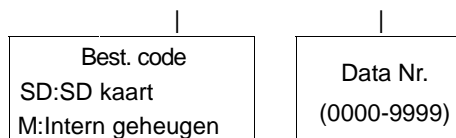
“Datamap”

Er wordt per meting een nieuwe map gecreëerd om de gegevens betreffende het interval en vermogenkwaliteit op te slaan.



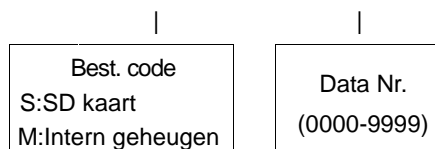
“Intervaldata”

KEW6315 instelling	Best. naam	SUP	S	0000	.KEW
Meetinstelling		INI	S	0000	.KEW
Vermogenmeting		INP	S	0000	.KEW
Meting harmonischen		INH	S	0000	.KEW

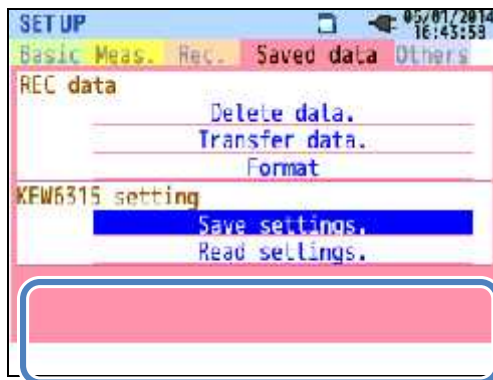


“Data vermogenkwaliteit”

Even. type	Best. naam	EVT	S	0000	.KEW
Golfvorm		WAV	S	0000	.KEW
V/ A wissel		VAL	S	0000	.KEW



KEW6315 instellingen en data inlezen



Selecteer een bewerking.




Bevestig.

“Instellingen bewaren”

Bewaar de “” data-instellingen op de “” SD kaart of in het “” interne geheugen. De gegevens worden niet in tijdsvolgorde weergegeven. De geregistreerde datum en tijd worden rechts van de bestandsnaam weergegeven. Wat betreft de gegevens die voordien werden overgebracht van het interne geheugen naar een SD kaart, is de weergegeven tijd het moment waarop de gegevens werden overgebracht. De schuifbalk verschijnt wanneer de lijst met geregistreerde gegevens de weergavezone overschrijdt.




Er verschijnt een bevestigingsbericht.  Selecteer “Yes” of “No”.




De gegevens worden bewaard.



“Bewaren”

Druk op  en selecteer “Yes” bij het bevestigingsbericht om de gegevens op de SD kaart of in het interne geheugen te bewaren.


“Intern geheugen/SD kaart”

Druk op  om te wisselen tussen “Intern geheugen” en “SD kaart”; het overeenstemmende icoontje verschijnt bovenaan links op het scherm.

“Ruimte”

Informatie van de opslagmedia kan gecontroleerd worden met de  toets. Druk op  om het informatievenster te sluiten.

“TERUG”

Om terug te keren naar het “Saved data” scherm, druk op .

De volgende instellingen voor KEW6315 kunnen opgeslagen worden.

Meetinstelling

Parameter	
Verbruik	Meetcyclus
	Inspectiecyclus
	Doel
Harmonischen	THD (total harmonic distortion) berekening
	Toelaatbaar bereik
	MAX HOLD
Vermogen- kwaliteit	Drempel voor Hysteresis
	Drempel voor Transient
	Drempel voor Swell
	Drempel voor Dip
	Drempel voor INT
	Drempel voor inschakelstroom
Flicker	Filtercoëfficiënt (Ramp)
Capaciteit- berekening	Doel PF

Registratie-instelling

Parameter	
Registratie- item	Harmonischen
	Vermogenkwaliteit (even.)
Registr. methode	Interval

Basisinstelling




Parameter
Bedrading
Spanningsbereik
VT verhouding
Nominale spanning
Stroomtang / Stroombereik
CT verhouding
DC bereik
Frequentie

	Start
Constance meting	REC Start
	REC End
Perioderegistr.	Reg.periode Start – End
	Periode Start – End

Andere instellingen

Parameter	
Omgeving	Datumformaat
KEW6315 instelling	ID nummer
	Buzzer

“Instellingen lezen”

Lees de “” data-instellingen van de “”: SD kaart of vanuit het “” interne geheugen. De gegevens worden niet in tijdvolgorde weergegeven. De geregistreerde datum en tijd worden rechts van de bestandsnaam weergegeven. Wat betreft de gegevens die voordien van het interne geheugen naar een SD kaart werden overgebracht, is de weergegeven tijd het moment waarop de gegevens werden overgebracht. De schuifbalk verschijnt wanneer de lijst met geregistreerde gegevens het weergavegebied overschrijdt.



Selecteer de data die u wenst over te brengen.



Bevestig.



Er verschijnt een bevestigingsbericht.




Selecteer “Yes” of “No”.




Bevestig.

De schuifbalk verschijnt wanneer de lijst met geregistreerde data het weergavegebied overschrijdt. Het vakje voor de geselecteerde data wordt aangevinkt



“Lezen”

Druk op  (Transfer) en selecteer “Yes” bij het bevestigingsbericht om de geselecteerde data over te brengen.


“Intern geheugen”/ “SD kaart”

Druk op  om te wisselen tussen “Intern geheugen” en “SD kaart”; het overeenkomstige icoontje verschijnt links bovenaan op het scherm.

“Ruimte”

Informatie van de opslagmedia kan gecontroleerd worden met de  toets. Druk op  om het informatievenster te sluiten.


“TERUG”

Om terug te keren naar het “Saved data” scherm, druk op  .

6 Weergegeven Items


6.1 Directe waarde "W"

Druk op .

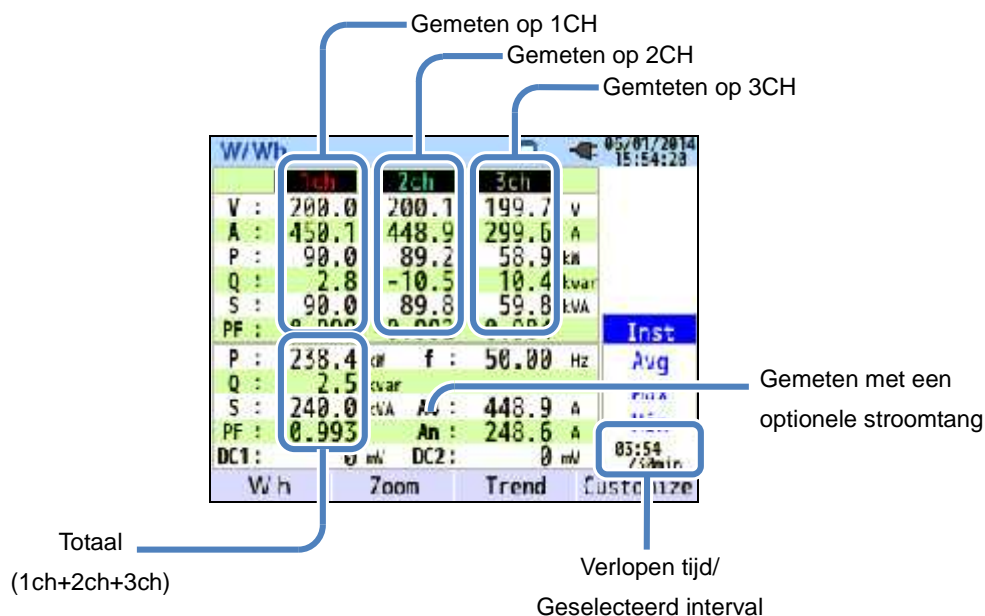
 Open het scherm

voor "W": Directe waarde.

Lijstweergave van de meetwaarden

 "Lijst" (/Zoom)

bv.) Directe waarden gemeten bij 3P3W3A+1A (Drie fasen, drie draden + Stroom (optionele stroomtang)




Meerdere meetwaarden kunnen op één scherm weergegeven worden. De weergegeven items kunnen veranderd worden met de overeenkomstige toetsen.

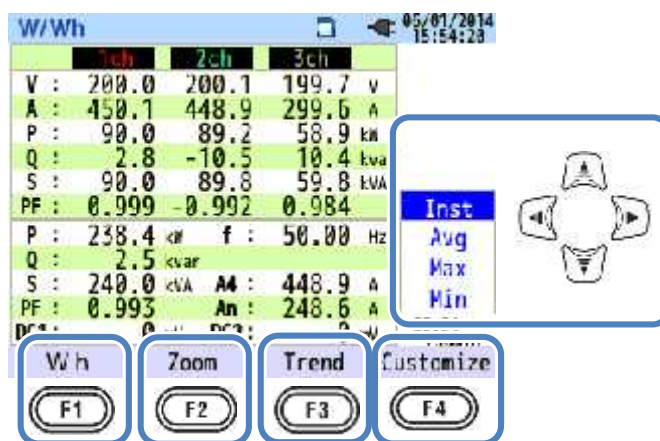
Symbool weergegeven op het scherm					
V ¹	Fasespanning	VL ¹	Lijnspanning	A	Stroom
P	Actief + Verbruik verm. - regenereren	Q	Reactief + Nalopend vermogen - voorlopend	S	Schijnbaar vermogen
PF	Verm. + Nalopend factor - voorlopend	f	Frequentie		
DC1	Analoge ingang Spanning op 1ch	DC2	Analoge ingang Spanning op 2ch		
An ^{*2}	Nulstroom	PA ^{*3}	V/A Fase- + nalopend verschil - voorlopend	C ^{*3}	Capaciteitberekening

¹ W scherm: Weergave van V en VL kan gepersonaliseerd worden als "3P4W" geselecteerd is.


² W scherm: "An" wordt enkel weergegeven als "3P4W" geselecteerd is.

³ W scherm: Weergave van PA en C kan gepersonaliseerd worden met de  toets. Lijnspanningen worden geconverteerd in fasespanningen om stroom en fasehoeken voor "PA" van 3P3W3A te bepalen.

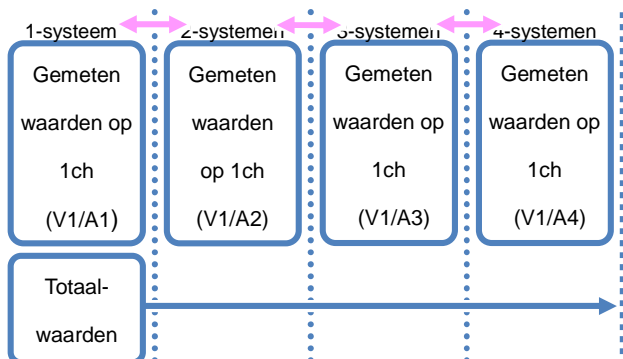
vb) Directe waarden gemeten onder 1P3W-2 (2 systemen)



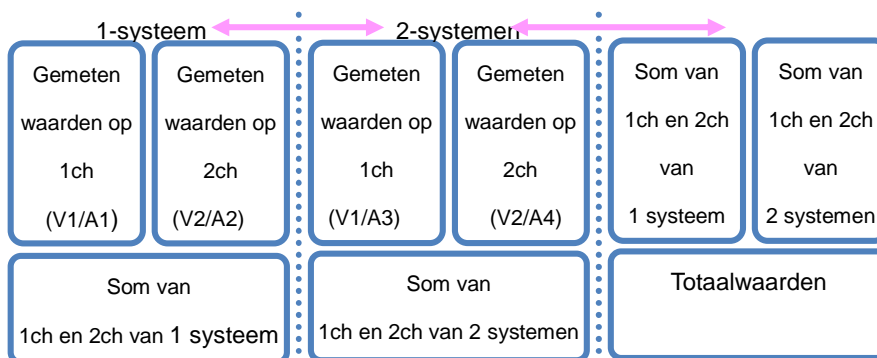
“Wisselen tussen weergegeven systemen”

Druk op  en verander het weergegeven systeem. De weergegeven items zijn afhankelijk van de geselecteerde bedradingconfiguratie en het aantal systemen. De stippellijnen geven de ruimte van elke weergavebereik weer.

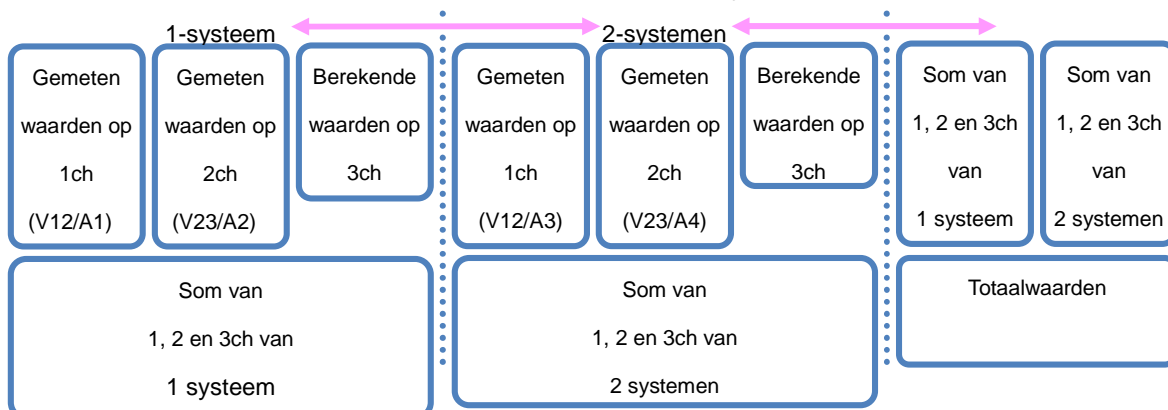
1P2W-1 tot -4 (Monofase, 2 draden, 1 – 4 systemen)

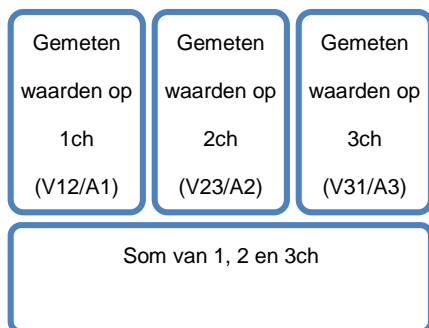
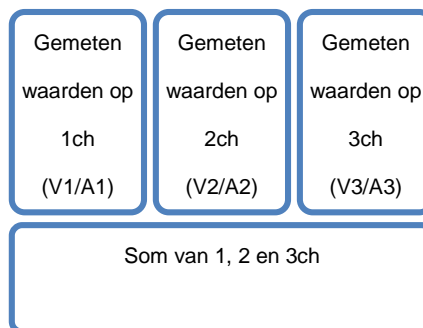



1P3W-1, -2 (Monofase, 3 draden, 1 of 2 systemen)




3P3W-1, -2 (Drie fasen, 3 draden, Blondels theorema, 1 of 2 systemen)




3P3W3A (Drie fasen, 3 draden)**3P4W (Drie fasen, 4 draden)****“Wisselen tussen de weergegeven waarden”**

Men kan wisselen tussen de weergegeven Inst, Avg, Max en Min waarden met de  toets. Het geselecteerde interval is “1 sec”. Directe, gemiddelde, max. en min. waarden zijn dezelfde omdat de display-update ook 1 sec. is”.

“Wh” Integratiewaarde

Druk op  (Wh) en schakel tussen de schermen om de integratiewaarden te bekijken. Zie hoofdstuk “6.2 Integratiewaarde [Wh]”.


“Zoom”

Vier of acht gemeten waarden kunnen ingezoomd en weergegeven worden op één scherm door een druk op de  (Zoom) toets. Zie “Zoomweergave”.

“Trendgrafiek”

Druk op  (Trend) om de trendgrafieken weer te geven. De weergegeven tijdzone is van nu tot de laatste 60 min.

“Personaliseren”

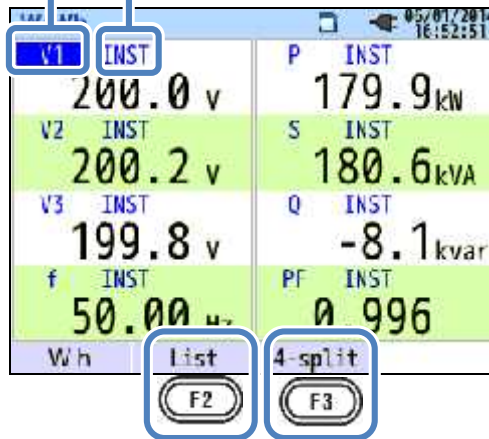
Druk op  (Personaliseren) om te schakelen tussen de weergegeven items en om de weergaveposities te veranderen.

Zie “Weergegeven items en weergavepositie veranderen.”

Zoomweergave

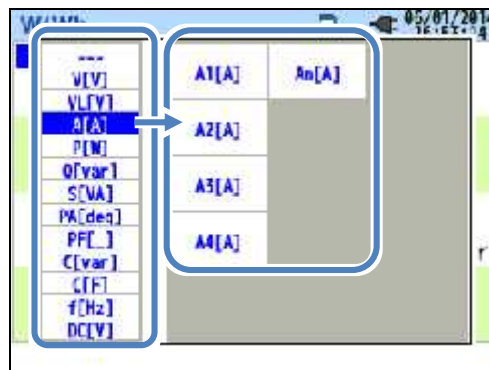
Voorbeeld: 8-delig scherm

Weergegeven item Type van waarde: Inst/ AVG....

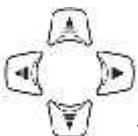


Selecteer 4 of 8 waarden en geef de waarden weer op één scherm. De weergegeven tekst wordt vergroot voor een duidelijkere weergave.

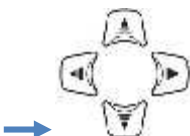
"Weergegeven items"



Selecteer de items die in elke kolom moeten weergegeven worden. De geselecteerde items worden rechts weergegeven.



Verplaats de blauwe markering naar een weergegeven item in een kolom.  Toon de lijst.



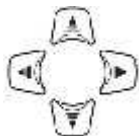
Selecteer een weer te geven item.  Bevestig  Annuleer.


"Type van waarde"

Eén van de volgende waarden kunnen in elke kolom weergegeven worden.

Inst: Directe waarde, of AVG: Gemiddelde waarde, MAX: Maximumwaarde of MIN: Minimumwaarde binnen het geselecteerde interval.

Als het geselecteerde interval "1 sec" is, zijn de directe, gemiddelde, max. en min. waarden dezelfde omdat de weergave-update ook "1 sec" is.



Verplaats de blauwe markering naar een type van waarde in een kolom.  Open het afrolmenu.



Selecteer het gewenste type.



Bevestig.



Annuleer.

"Lijstweergave"

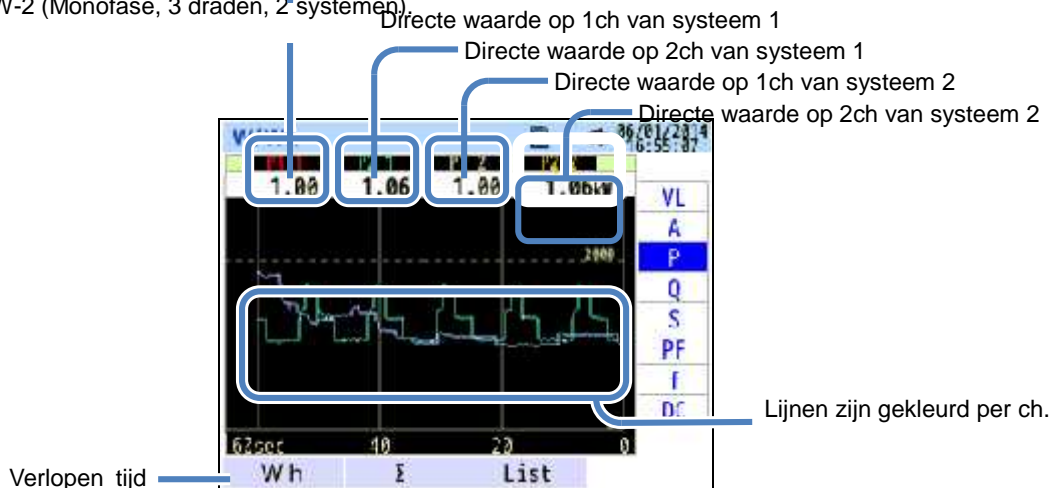
Druk op  (List) om alle waarden op de lijst weer te geven.

"4-verdelingen"/ "8-verdelingen"

Druk op  (4-Split/ 8-Split) om de weergave uit te breiden tot 4 of 8 items op één scherm.

Weergave Trendgrafiek

In het volgende voorbeeld worden de actieve vermogens per kanaal op de grafiek weergegeven voor 1P3W-2 (Monofase, 3 draden, 2 systemen).




De veranderingen van elke gemeten waarde kunnen op de grafiek weergegeven worden.


In het volgende voorbeeld worden de directe waarden voor 1P3W-2 (Monofase, 3 draden, 2 systemen) op de grafiek weergegeven.




”Weergegeven items op de Trendgrafiek veranderen”

Druk op  en verander de weergegeven items op de trendgrafiek.

“ /CH”

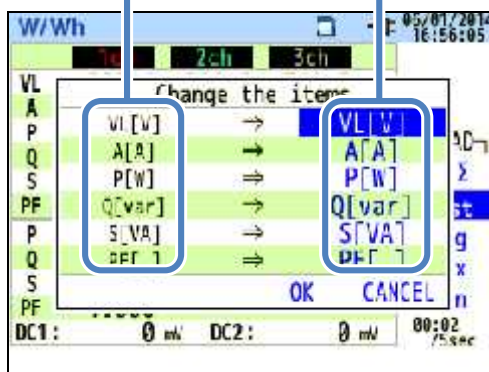
Druk op  “ /CH” om tussen de grafieken te wisselen: één voor weergave van de som en de totale waarden per systeem en een ander voor weergave per kanaal. De selectie van “ ” of “CH” zal effectief zijn voor alle trendgrafieken. Als “ ” geselecteerd is, terwijl A: rms stroomwaarden geselecteerd is voor 3P4W, worden de An: nulstroomwaarden op de trendgrafiek weergegeven.

“Lijstweergave”

Druk op  (List) om alle waarden op een lijst weer te geven.

Weergegeven items en weergavepositie veranderen

Huidige weergegeven items Na de wijzigingen



De weergegeven items kunnen naar keuze gewijzigd worden.



Verplaats de blauwe markering naar het te veranderen item. →



Open het afrolmenu.



Selecteer een item. →



Bevestig. →



Annuleer. →



Selecteer OK/ Cancel.



Bevestig. →



Annuleer.

Als men het venster voor "Items veranderen" opent, worden de huidige items in twee rijen weergegeven.

De actueel weergegeven items staan links en de items die na de wijziging worden weergegeven verschijnen in het blauw aan de rechterkant. De weergaveposities zijn in twee grote categorieën gesplitst: één voor spanning/stroom en een andere voor berekening van vermogen/capaciteit. Zie "**Lijstweergave van gemeten waarden**".

6.2 Integratiewaarde “Wh”

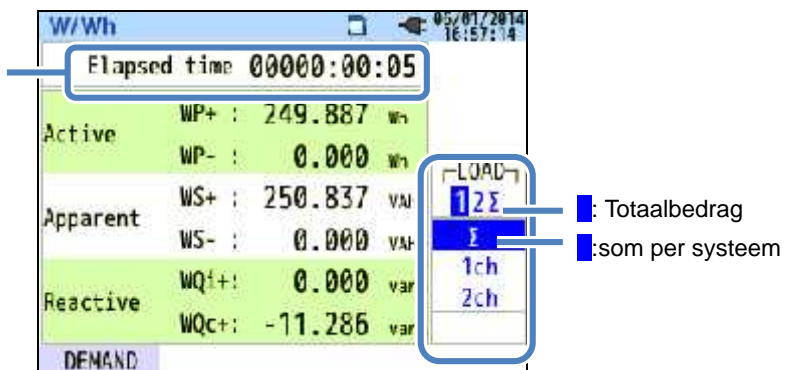
Druk op



Open het scherm voor “Wh”: Integratiewaarde.

bv.) Directe waarden gemeten bij 1P3W-2 (Monofase, 3 draden, 2 systemen)

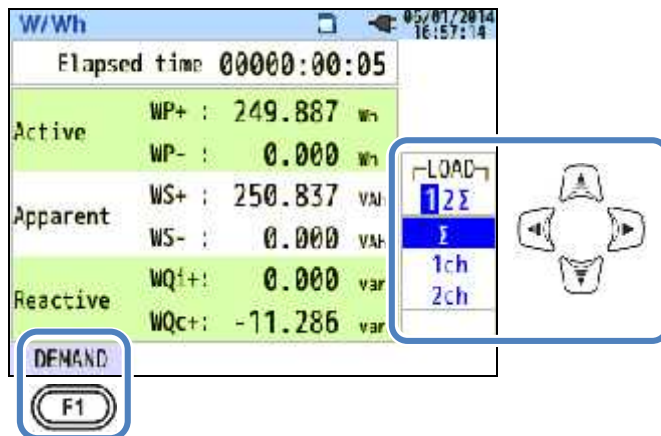
Verlopen tijd




Het vermogen dat gebruikt is in een bepaalde periode wordt weergegeven als integraal vermogenverbruik. Het integrale vermogenverbruik wordt gebruikt voor de berekening van elektriciteitsarieven of om het vermogenverbruik te controleren.

Symbolen op het scherm											
WP	Actief	+	verbruik	WQ	Reactief	+	nalopend	WS	Schijnb.	+	verbruik
	vermog.				vermog.		voor-		vermog.		
	energie		regenereren		energie		lopend		energie		regenereren


bv.) Directe waarden gemeten bij 1P3W-2 (Monofase, 3 draden, 2 systemen)



“Weergegeven systemen wijzigen”

Druk op  om tussen de weergegeven systemen te schakelen. Zie “**Instelling bedradingsysteem**”



”Weergegeven kanalen wijzigen”

Druk op  om het weergegeven systeem te wijzigen. Zie “**Instelling bedradingsysteem**”.

”Verbruik”

Druk op  (Demand) om het scherm voor verbruikswaarde te openen. Zie “**6.3 Verbruik**”.

6.3 "Verbruik"

Druk op  .  Open het scherm voor verbruikswaarde.

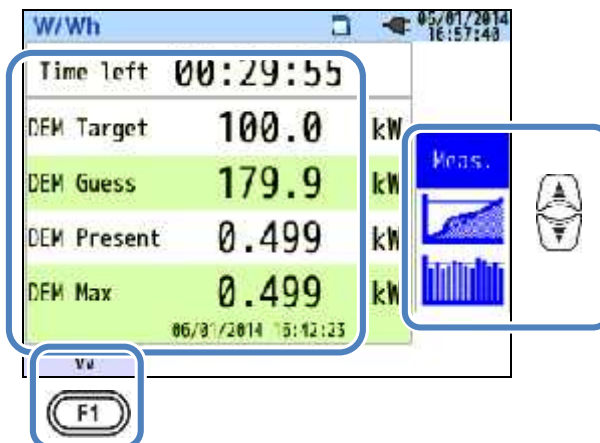


Wissel van scherm om de verbruiksresultaten in verschillende vormen weer te geven.

Meetwaarden weergeven




Verplaats de blauwe markering naar "Meas.".



Het verbruik is het gemiddelde van de vermogens geregistreerd over een bepaalde periode. Als de geschatte waarde de doelwaarde overschrijdt tijdens verbruiksmetingen, dan wordt de buzzer geactiveerd tijdens de inspectiecyclus.

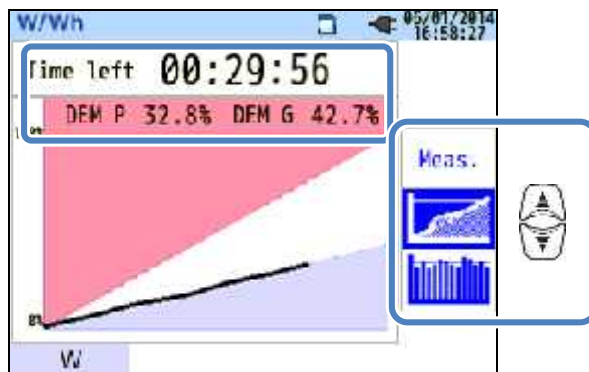
Items weergegeven op het LCD	
Resterende tijd	Het verbruiksinterval wordt afgeteld.
Doelwaarde	Doelwaarde verbruik.
Voorspelde waarde	Voorspelde verbruikswaarde (gemiddeld vermogen) als het ingestelde verbruiksinterval verloopt onder de huidige belasting. $\text{(Huidige (Huidig waarde) x interval)}$ * Integratie en berekeningen gebeuren naarmate de tijd verloopt. (Verlopen tijd)
Huidige waarde	Verbruikswaarde (gemiddeld vermogen) binnen een verbruiksinterval. "WP+ x 1 uur" Interval * Integratie en berekeningen gebeuren naarmate de tijd verloopt.
Max.verbruik Gereg.datum	Het max. verbruik geregistreerd gedurende een bepaalde periode wordt weergegeven. De weergegeven waarde wordt bijgewerkt indien een hoger verbruik gedetecteerd wordt.

Directe waarde "W"

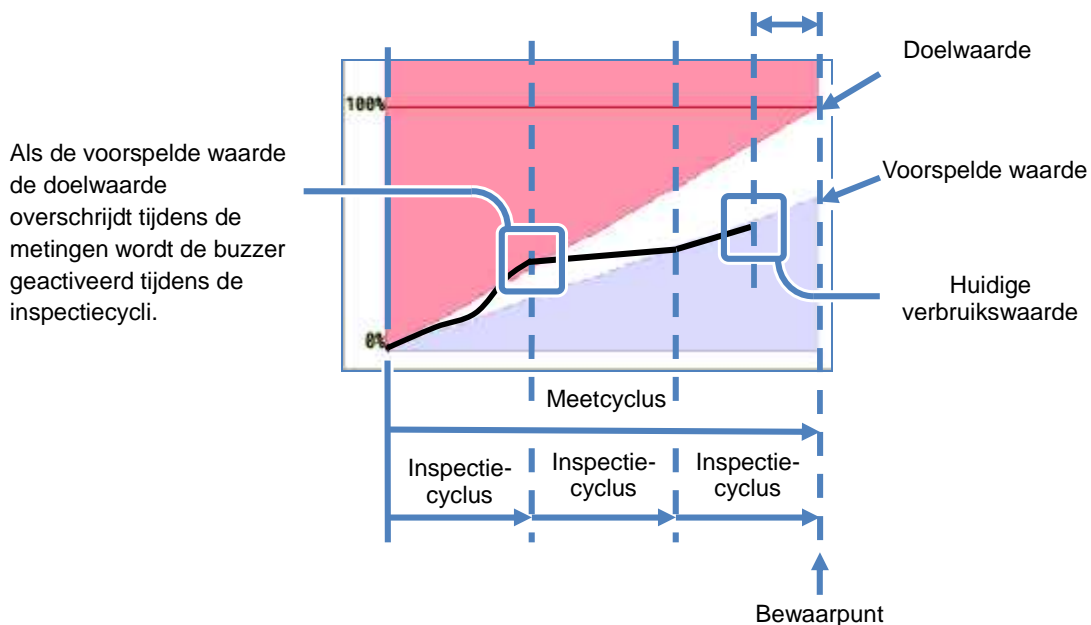
Druk op  (W) om de directe waarden op het scherm weer te geven. Zie "6.1

Directe waarde "W".

Verschuivingen in een specifieke periode




Items weergegeven op het LCD	
Resterende tijd	Het verbruiksinterval wordt afgeteld.
Belastingfactor	Percentage van huidige waarde t.o.v. de doelwaarde. Huidige waarde Doelwaarde wordt weergegeven.
Voorspelling	Percentage van voorspelde waarde t.o.v. de doelwaarde. Voorsp. waarde wordt weergegeven. Resterende tijd Doelwaarde



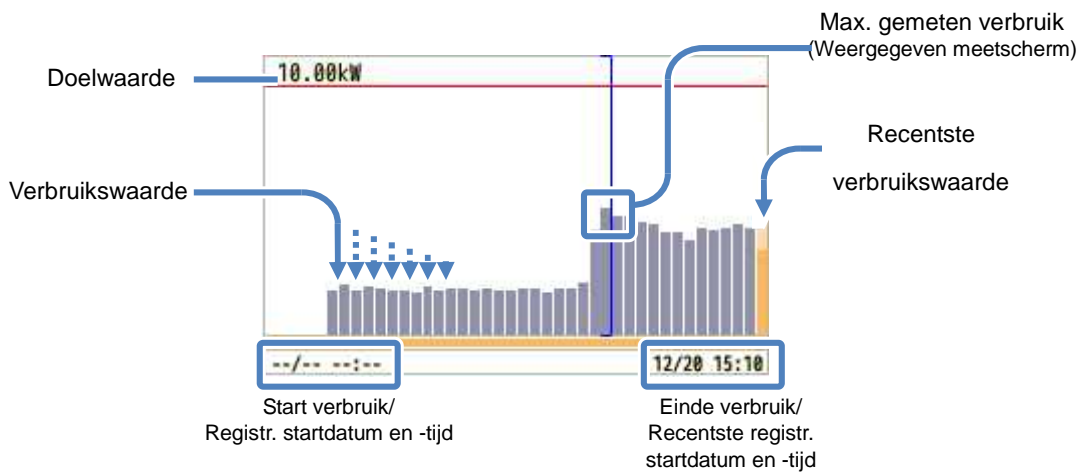
Wijziging verbruik



Druk op  om de cursor te verplaatsen en naar rechts en links op de grafiek te scrollen. De witte balk toont het percentage verborgen pagina's en de rode balk geeft het percentage weer van de huidige paginaweergave.

Items weergegeven op het LCD

Gemeten verbruik/ Geregistreerde datum	De verbruikswaarde wordt weergegeven samen met de geregistreerde datum- en tijndinfo op de plaats waar de cursor zich bevindt.
--	--



Start verbruik/ Registratie startdatum en -tijd worden weergegeven wanneer de grafiek het weergavegebied overschrijdt.

6.4 Vector

Druk op .

bv.) 3P4W wordt vectorieel weergegeven.

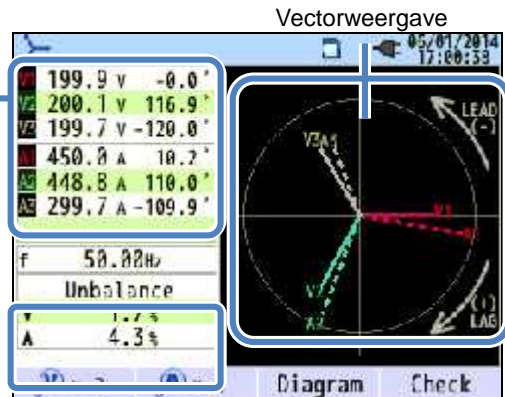
Meetwaarden

V: rms spanning^{*1}/Fasehoek^{*2}

A: rms stroom / Fasehoek^{*2}

^{*1} Voor 3P3W3A, worden rms lijnspanningen weergegeven

^{*2} De fasehoek wordt weergegeven: gebruik van Fase van V1 als basis (0°).

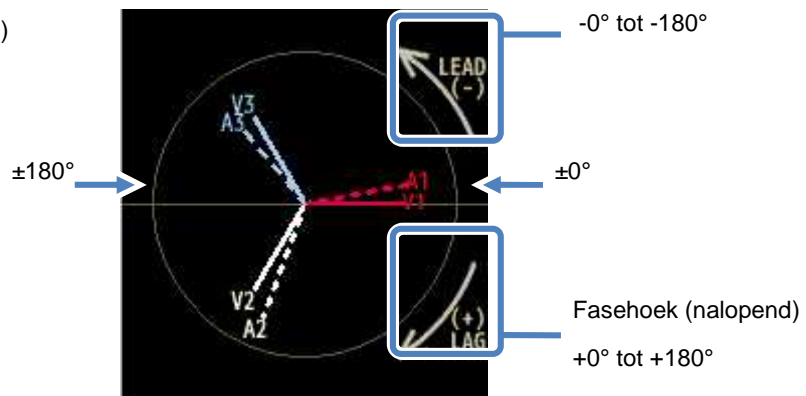


Fasehoek (voorlopend)

Vectorweergave:

rms spanning (volle lijn)

rms stroom (stippellijn)



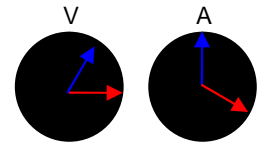
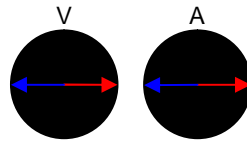
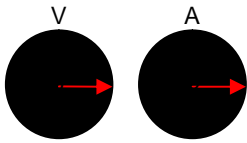
De cirkel (volle lijn) geeft de max. waarden weer in de V en A bereiken, en de lengte van de lijn geeft de rms spanning- en stroomwaarden weer. De hoek tussen de lijnen is de faseverhouding met betrekking tot V1. Voor 3P3W3A/3P4W wordt de onbalansverhouding weergegeven. Terwijl de gemeten spanningen en stromen gebalanceerd worden, verschijnen de volgende vectoren.

1P2W

1P3W

3P3W

KEW6315



1CH:±0°

1CH:±0°

1CH:±0°

1CH: -90°

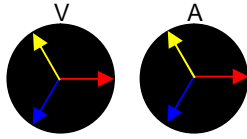
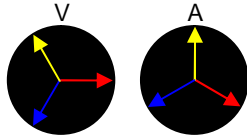
2CH:±180°

2CH:±180°

2CH: -60°

2CH: +30°

3P3W3A



1CH:±0°

1CH: +30°

1CH:±0°

1CH:±0°

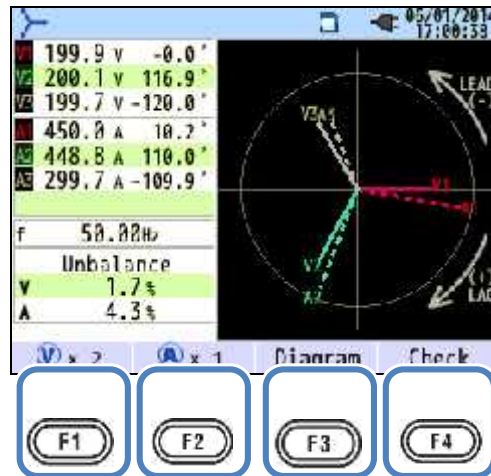
2CH: +120°

2CH: +150°

2CH: +120°

2CH: +120°

bv.) Vector van 3P4W:



”V x gewenste vergroting”

F1 : switch tussen de lijnlengten van de spanningsvector.

1 → 2 → 5 → 10 *maal

”A x gewenste vergroting”

F2 : switch tussen de lijnlengten van de stroomvector.

1 → 2 → 5 → 10 *maal

”Bedradingsschema”

Druk op **F3** (Diagram) om het bedradingsschema te tonen voor de geselecteerde bedradingconfiguratie. Zie “**Bedradingsschema**”.

”Bedrading controle”

Druk op **F4** (Check) om de bedradingverbindingen te controleren en het resultaat weer te geven.

* Soms wordt het resultaat NG (niet goed) weergegeven, zelfs indien de bedrading correct is. Dit gebeurt in geval van slechte vermogenfactoren. Zie “**Bedrading controle**”.

6.5 Golfvorm

Druk op

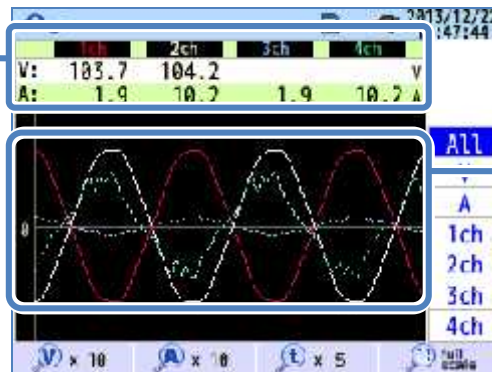


bv.) Golfvorm van 1P3W-2 (Monofase, 3 draden, 2 systemen):

Meetwaarden

V: rms spanning*

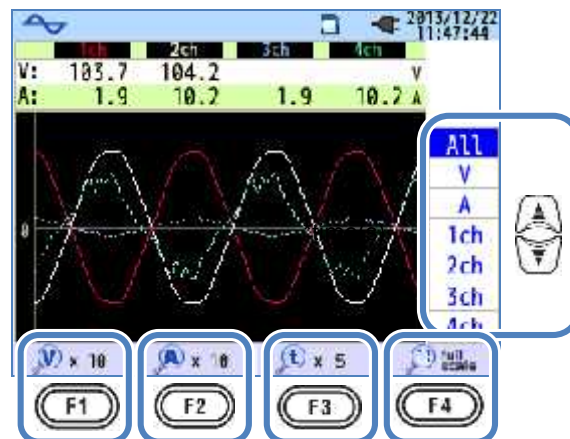
A: rms current



Gekleurde golfvormen per ch

Golfvormen voor spanning en stroom worden weergegeven: gedurende 10 cycli max. bij 50Hz, gedurende 12 cycli max. bij 60Hz.

Bij het veranderen van scherm voor "Golfvorm" worden de golfvormen automatisch op de max. schaal weergegeven.



"De weergegeven golfvormen veranderen"

Druk op



om de weergegeven golfvormen te veranderen.

"V x gewenste vergroting"



: wisselen tussen de vergrotingen voor spanningsgolfvorm (verticaal).



”A x gewenste vergroting”



: wisselen tussen de vergrotingen voor stroomgolfvorm (verticaal).



”t x gewenste vergroting”



: wisselen tussen de vergrotingen van de tijdsas (horizontaal).



“einde schaal”



: Alle veranderde vergrotingsinstellingen herstellen en automatisch de geschikte vergroting selecteren.

6.6 Harmonischen

Druk op



Harmonischen op de balkgrafiek weergeven

Druk op de



(Graph) toets.

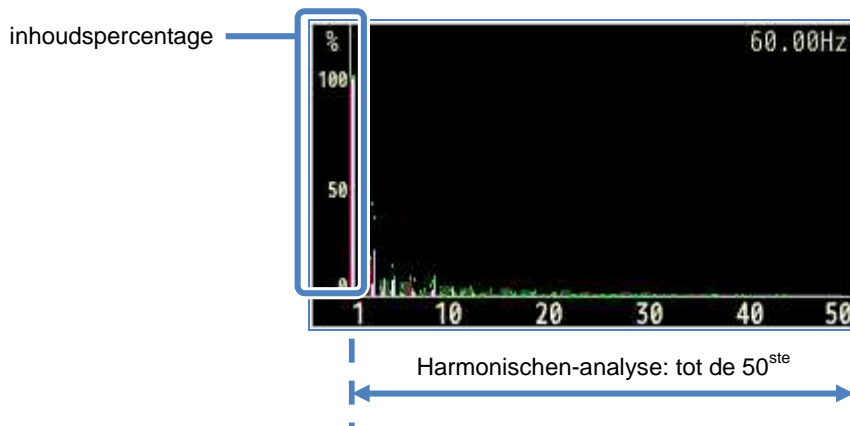
bv.) Hierna een voorbeeld van 3P4W (3 fasen, 4 draden) terwijl “Linear” en “Full-scale display” geselecteerd zijn.



Symbolen weergegeven op het LCD			
V	Spanning * Voor 3P3W3A, worden lijnspanningen weergegeven.	A	Stroom
THD	De totale vervorming van spanningsharmonischen wordt getoond als "V" wordt weergegeven en de totale vervormingsfactor voor stroom als "A" wordt weergegeven. De totale vervorming van harmonischen wordt berekend in functie van de geselecteerde "THD" berekeningsmethode.		
P	Actief vermogen per ch	+ in - out	P Som van elk ch/ totaal actief vermogen + in - out

Balkgrafiekweergave

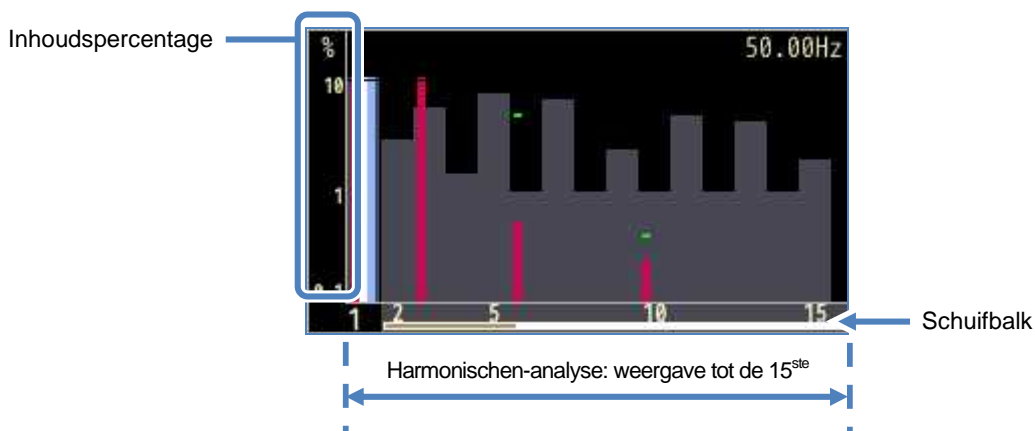
bv.) "Lineariteit" wordt op "volle schaal" weergegeven.




In het voorbeeld hierboven werden, "Linear" en "full-scale" geselecteerd. In dit geval is de bovenlimiet van het inhoudpercentage "100%" en worden alle harmonischen, van de 1^{ste} tot de 50^{ste}, getoond op één scherm.

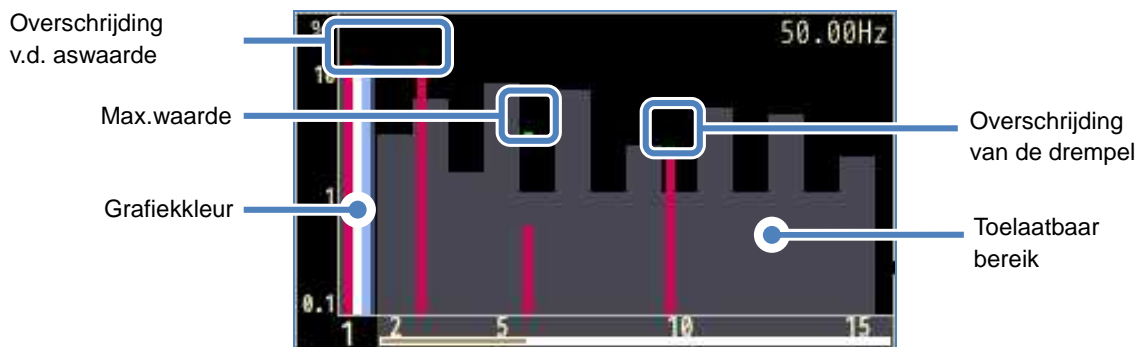
Item weergegeven op het LCD	
Inhoudspercentage	Inhoud v.d. harmonischen van elke orde t.o.v. de 1ste grondgolf.


bv.) Hierna een voorbeeld van 3P4W (3 fasen, 4 draden) terwijl "LOG" en "Zoom" geselecteerd zijn.



Bij selectie van "LOG" (Logarithm), zal 10% het max. percentage zijn op de verticale as en de weergegeven harmonischen zijn gelimiteerd tot op de 15^{ste}. Druk op  om de pagina's te overlopen. De fundamentele golfvorm van 1^{ste} orde is vast en beweegt niet. De witte balk toont het percentage verborgen pagina's en de rode balk toont het percentage van de actueel weergegeve pagina.

bv.) 3P4W (3 fasen, 4 draden) : met "LOG" en "Zoom".




Items weergegeven op de grafiek	
Overschrijding van de aswaarde	<p>Wordt weergegeven wanneer het percentage van harmonischen van elk orde meer dan 10% bedraagt.</p> <p>Het percentage harmonischen van de 1ste fundamentele golfvorm is "100%", vandaar dat de aswaarde steeds overschreden wordt bij "LOG" weergave.</p>
Max.waarde	<p>De max. waarden geregistreerd tijdens de metingen worden weergegeven. Deze waarden kunnen gereset worden op één van de volgende manieren.:</p> <ul style="list-style-type: none"> * de instellingen veranderen * de registratie starten of * 2 sec. of langer de  toets indrukken.
Grafiekkleur	Bij gebruik van verschillende meetkanalen, wordt elke grafiek in een verschillende kleur weergegeven.
Overschrijding van de drempel	Wordt weergegeven als de gemeten waarden het ingestelde toelaatbare bereik overschrijden.
Toelaatbaar bereik	<p>Is standaard ingesteld en conform IEC61000-2-4 Klasse 3.</p> <p>Om het bereik te veranderen, selecteer "Editeer toelaatbaar bereik." in de Meetinstellingen.</p>




“De weergegeven kanalen veranderen”




Druk op  om de weergegeven kanalen te veranderen. De details over de verhouding tussen de bedradingsconfiguratie en de kanalen worden beschreven in “**Instelling van het bedradingsstelsel**”.

“Lijst”/“Grafiek”


Druk op  om de harmonischen te tonen voor spanning/stroom/vermogen, van de 1^{ste} tot de 50^{ste} orde, in de vorm van een lijst of op grafiek. Enkel het percentage harmonischen kan gecontroleerd worden op het scherm voor grafiekweergave. RMS waarde/inhoudspercentage/fasehoek* kunnen gecontroleerd worden op het scherm voor lijstweergave.


* Als “P” (Vermogen) geselecteerd en weergegeven is, worden de faseverschillen tussen spanning en stroom getoond. Instroom: $\pm 0^\circ$ tot $\pm 90^\circ$, Uitstroom: $\pm 90^\circ$ tot 180° .

“LOG”/ “Linear”


Druk op  om tussen de twee weergaves te schakelen (LOG/Linear). De lineaire weergave is regelbaar van 0% tot 100% en de logaritmische weergave van 0.1% tot 10% op de verticale as. Het is nuttig om harmonischen van lager niveau te analyseren.

“Full”/“Zoom”


Druk op  (Zoom/Full) om uit te zoomen en 15 harmonischen op één scherm weer te geven. De

harmonischen voor spanning/stroom/vermogen worden apart getoond op een grafiek. Druk op  om de pagina's te overlopen.

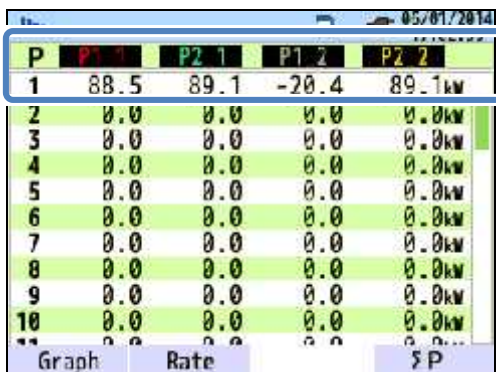
“V/A/P/ P”

Druk op  (V/A/P/ P) en selecteer de te analyseren parameter.

Lijst met harmonischen weergeven

Druk op  voor de lijst met harmonischen.

bv.) "P: Power harmonics" en "Power" van 1P3W-2 (Monofase, 2 draden, 2 systemen) worden opgelijst.



P	P1	P2	P1	P2	P2
1	88.5	89.1	-20.4	89.1	kW
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0kW

RMS waarden, inhoudspercentage en fasehoek van harmonischen van spanning/stroom/vermogen, van de 1^{ste} tot de 50^{ste}, kunnen respectievelijk in lijstvorm weergegeven worden.

Items weergegeven op het LCD						
V	Spanning ^{*1}			A	Stroom	
P ^{*2}	Actie vermogen per ch	+ -	in out	P ^{*2}	Som van elk ch / totaal actief vermogen	+ - in out

^{*1} Voor 3P3W3A, worden de rms lijnspanningen weergegeven.

^{*2} De letters en cijfers bovenaan staan voor de weergegeven parameter en het kanaal of systeemnummer. Als er een spatie is tussen het alfabet en het volgende nummer, vertegenwoordigt het weergegeven nummer het systeemnummer. In dit geval zijn de lijstwaarden de som per systeem. Als enkel "P" wordt weergegeven, zijn de lijstwaarden totaalbedragen.

A	A2	A3	A4	
1	450.0	448.9	299.7	448.8
2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	0.0	0.0
7	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0

Graph (F1) Rate (F2) V/A/P (F4)

”De orde van de weergegeven harmonischen veranderen”



Druk op om de pagina verticaal te overlopen.

”Grafiek”/ ”Lijst”

Druk op om de harmonischen van spanning/stroom/vermogen te tonen van de 1^{ste} tot de 50^{ste} orde en dit in lijstvorm of op grafiek. Enkel het inhoudspercentage van harmonischen kan gecontroleerd worden op de grafiekweergave.


”Inhoudspercentage”/”Fasehoek”/ RMS waarde (Vermogen)”

Druk op (Rate/ DEG/ RMS) om de weergegeven items op de lijst te veranderen. Als “V”: spanning of “A”: stroom op het scherm verschijnt, kan men schakelen tussen Rate/ DEG (fasehoek met V1 basis (0°)) / RMS. Als “P”: P is weergegeven, kan men schakelen tussen Rate/ DEG (spanning/stroom fasehoek per kanaal) / RMS.

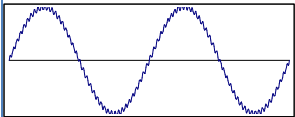
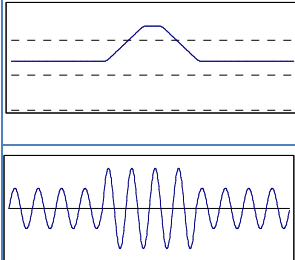
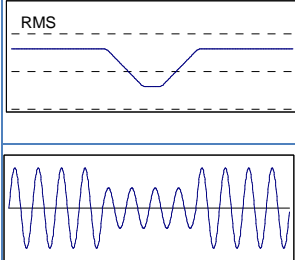
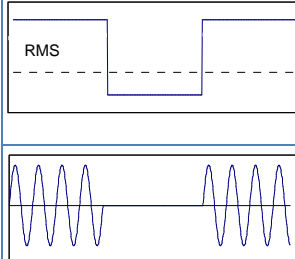
“V”/”A”/”P/ P”

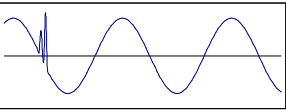
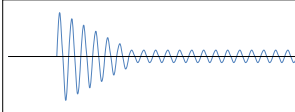
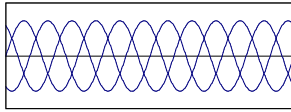
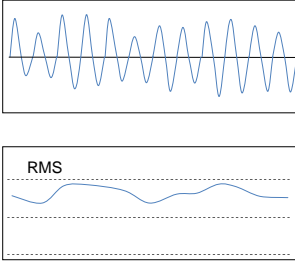
Druk op (V/A/P/ P) en selecteer de te analyseren items: V: spanning/ A: stroom/ P: vermogen (P: Som per systeem, Totaalbedrag).

6.7 Vermogenkwaliteit


Druk op  om het scherm voor vermogenkwaliteit te openen.

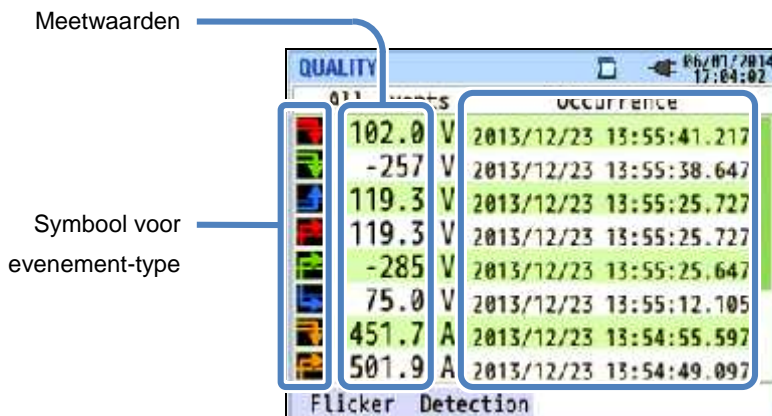
Factoren die de vermogenkwaliteit verminderen + symptomen

Vermogenkwaliteit	Golfvorm	Symptoom	Negatief effect
Harmonischen		Converter- en thyristorcircuits (fasecontrolecircuit) worden gebruikt voor de controle van algemene toestellen; deze circuits beïnvloeden de stroom en veroorzaken harmonischen.	Het doorbranden van condensators en reactors, geruis van transformatoren, het slecht functioneren van stroomonderbrekers, schermflikkeringen of ruis op stereo als gevolg van stroom met harmonischen.
Spanningspiek		Inschakelstromen treden op wanneer schakelaars voor stroomlijnen geactiveerd worden. Dan treden er onmiddellijk spanningspieken op.	
Spanningsval		Inschakelstromen treden op wanneer motorbelastingen geactiveerd worden. Dan krijgt men een spanningsval.	Stroompanne in de apparaten of robots of reset van de PC en de industriële machines.
INT		De voeding wordt een seconde onderbroken als gevolg van blikseminslag.	











Vermogen- kwaliteit	Golfvorm	Symptoom	Negatief effect
Transiënt, Overspanning (impuls)		Geen contact aan een stroomonderbreker, magneet of relais.	Schade aan een voeding of reset van het toestel als gevolg van een drastische spanningsschommeling (piek).
Inschakel- stroom		Plotse hoge stroom (overstroom) op apparaten voorzien van een motor, gloeilamp en platte condensator bij het aanschakelen ervan.	Invloed op gesoldeerde contacten van schakelaars, doorslaan van zekering, afschakelen van de verliesstroomschakelaar, gelijkrichter-circuit en schommelingen in de voedingsspanning.
Onbalansratio		Een zware belasting op een specifieke fase omwille van schommelingen in de belasting van de elektrische lijn of drastische uitbreiding van installaties. Dit veroorzaakt vervormingen van spanning- en stroomgolven, spanningsval en negatieve sequentiespanningen.	Invloed op spanning, stroom, de werking van de motor; negatieve sequentiespanning en harmonischen.
Flikkering		Er wordt te veel belasting veroorzaakt op bepaalde fasen door de stijging of daling van de belastingen die verbonden zijn met elke fase, bv. voedingslijnen of intensief gebruik van specifieke apparatuur, met als gevolg vervormingen op de golfvormen van spanning en stroom, spanningsval en geïnverteerde spanningen.	Ongebalanceerde of geïnverteerde spanningen en harmonischen, met als gevolg motorinstabiliteit, afschakeling van de 3E verliesstroomschakelaar of verhitting als gevolg van overbelasting.

Geregistreerde evenementen weergeven

Druk op  (Event) om de lijst met geregistreerde evenementen weer te geven.



Items en symbolen weergegeven op het LCD

Symbol	Start	End
Swell		
Dip		
INT		
Transient		
Inrush current		
Gemeten waarde	Directe waarden geregistreerd bij detectie van het begin en het einde van het event. Als het event eindigt binnen een korte tijdspanne, kan het gebeuren dat dit event niet wordt weergegeven. Om de rms waarden te controleren die geregistreerd werden vóór/na detectie, controleer dan de rms variatiegegevens. De meetgegevens van het interval zijn nuttig voor het controleren van gebeurtenissen van langere duur. Voor registratie van de events van vermogenkwaliteit, is het korte interval nuttig bij de analyse.	
Datum en uur v.h. event	Uur en datum waarop de KEW6315 het begin en het einde van het evenement detecteert.	

Evenement-detectie op meerfasige systemen

"INT"

Bij detectie van een INT-status op alle kanalen, geselecteerd overeenkomstig de bedradingsconfiguratie, wordt dit beschouwd als het begin van het evenement. Als de INT status eindigt op een willekeurig meetkanaal, wordt dit beschouwd als het einde van het evenement.

"Swell"/ "Dip"/ "Inrush current"/ "Transient"

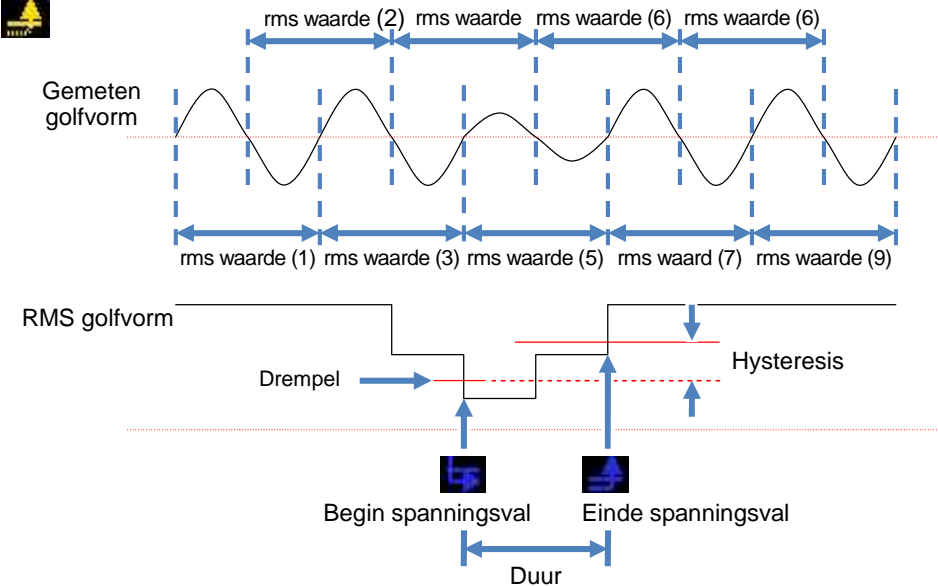
Bij stroom- of spanningsval in één van de evenementen op een meetkanaal, geselecteerd overeenkomstig de bedrading, wordt dit beschouwd als het begin van de gebeurtenis. Als het evenement eindigt op alle meetkanalen wordt dit beschouwd als het einde van de gebeurtenis.

Meten van spanningspiek/spanningsval/spanningsonderbreking/inschakelstroom (Swell/ Dip/ INT/ Inrush current)

Elke gebeurtenis wordt gedetecteerd met de RMS waarden in één ononderbroken golfvorm en met een overlapping van een halve golf. Het begin van de golfvorm waar het eerste evenement gedetecteerd is, wordt beschouwd als het begin van het evenement. Als er in de volgende golfvorm geen evenementen worden gedetecteerd, wordt het begin van de volgende golfvorm beschouwd als het einde van de gebeurtenis. De gedetecteerde gebeurtenis wordt geacht zich voorgedaan te hebben tussen het begin en het einde van de evenement-detectie.

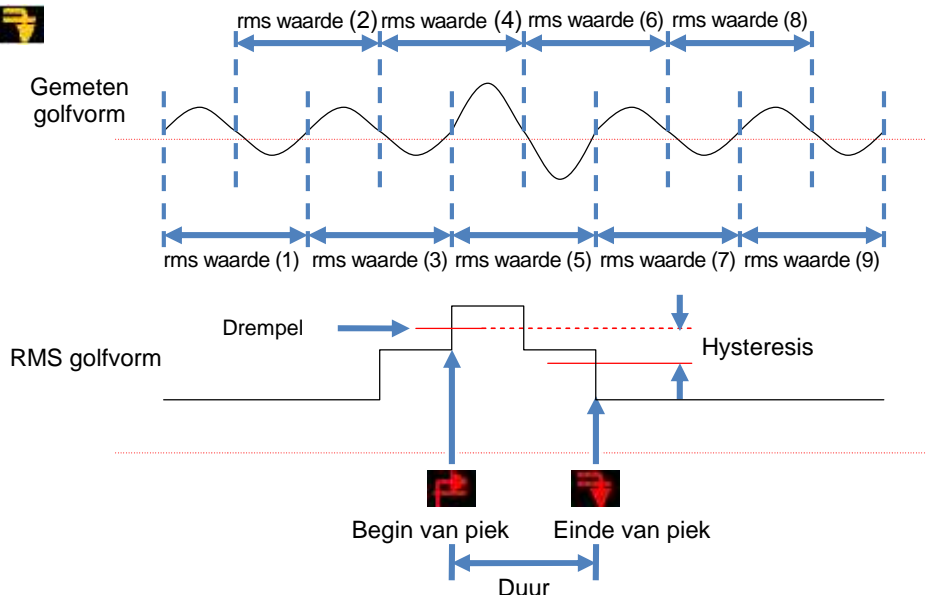
Voorbeeld spanningsvaldetectie (DIP)

* INT wordt gedetecteerd volgens dezelfde methode.



Voorbeeld spanningspiek-detectie (SWELL)

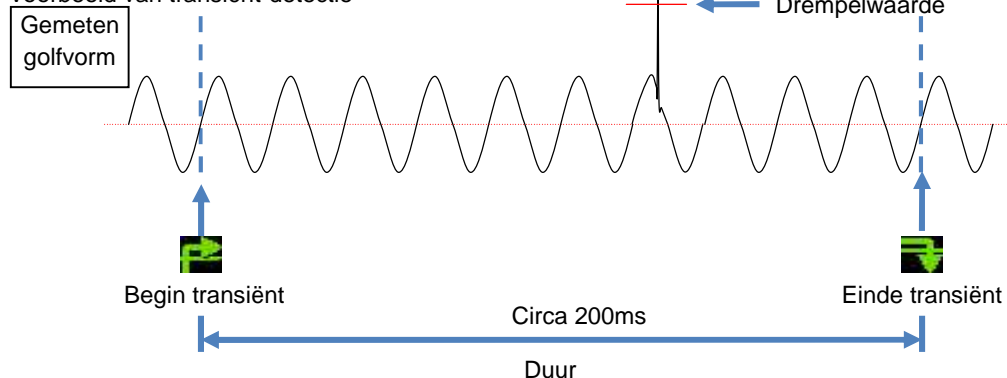
* Inschakelstroom wordt op dezelfde manier gedetecteerd.



Transiëntdetectie

Spanningsgolfvormen worden zonder onderbreking gemonitord bij ongeveer 40ksps om transiënte evenementen te berekenen en te controleren en dit om de 200ms. Het begin van de tijdspanne van 200ms waarin de eerste transiënt gedetecteerd is, wordt beschouwd als het begin van het evenement. Als er geen verdere evenementen gedetecteerd worden in de volgende tijdspanne van 200ms, dan wordt het begin van de volgende periode beschouwd als het einde van de gebeurtenis. De gedetecteerde gebeurtenis wordt geacht zich voorgedaan te hebben tussen het begin en het einde van de evenement-detectie.

Voorbeeld van transiënt-detectie



Gegevens opslaan

Als er zich een gebeurtenis voordoet, worden het type gebeurtenis, begin- en eindtijd evenals de gemeten waarden geregistreerd, samen met de volgende data.

Evenement-golfvorm

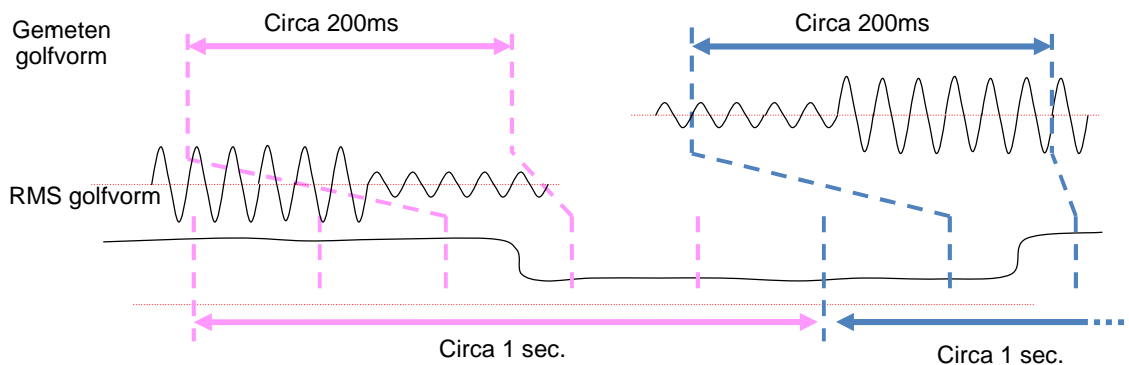
Golfvormen en ook evenement-data op alle kanalen worden geregistreerd gedurende circa 200ms (50Hz: 10 cycli, 60Hz: 12 cycli) op 8192 punten in totaal. Als er zich binnen 1 seconde verschillende gebeurtenissen voordoen, worden enkel de golfvormen met de meest prioritaire gebeurtenissen geregistreerd. Als echter dezelfde soort van gebeurtenissen zich op hetzelfde tijdstip voordoen, wordt enkel de golfvorm met de hoogste (diepste) waarden geregistreerd. Zijn de hoogste (diepste) waarden eveneens dezelfde, dan komt die met de langste duur in aanmerking voor registratie. Wat de kanalen betreft, is er geen prioritaire volgorde.

[Prioritaire volgorde]: Spanningstransiënt -> INT -> Dip -> Swell -> Inrush current

RMS variaties

De RMS variaties voor spanning/stroom evenals de evenement-data op alle kanalen worden geregistreerd gedurende 1 sec.

Voorbeeld Dip-detectie gedurende circa 800ms (opgeslagen data)



	All events	Occurrence
	102.0 V	2013/12/23 13:55:41.21
	-257 V	2013/12/23 13:55:38.64
	119.3 V	2013/12/23 13:55:25.72
	119.3 V	2013/12/23 13:55:25.72
	-285 V	2013/12/23 13:55:25.64
	75.0 V	2013/12/23 13:55:12.10
	451.7 A	2013/12/23 13:54:55.59
	501.9 A	2013/12/23 13:54:49.09


Flicker (F1) Detection (F2)

”De weergegeven zone veranderen”




Druk op  om de pagina verticaal te overlopen.

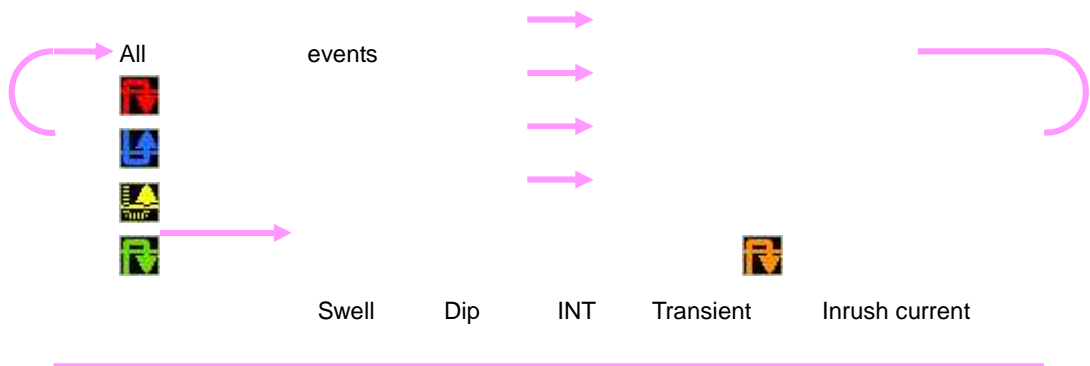
“Flikkering”

Druk op  (Flicker) om de geregistreerde flickerwaarden weer te geven. Zie

“Weergave gemeten flickerwaarden in lijstvorm” .


”Event-detectie”

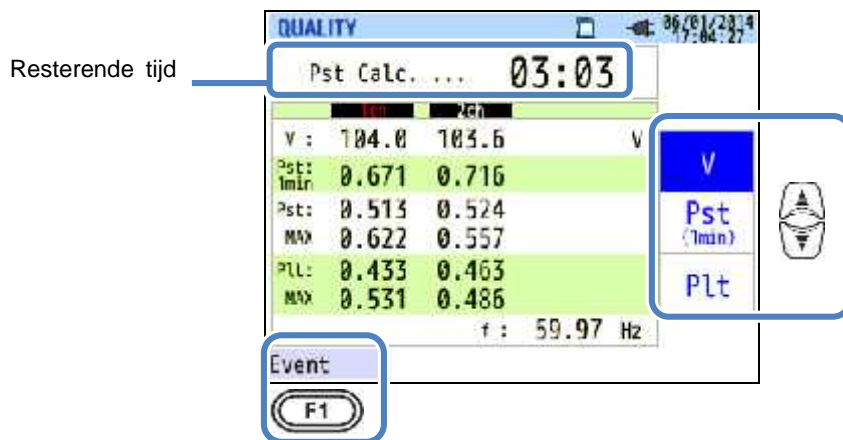
Druk op  (Detection) en selecteer het type evenement.



Weergave gemeten flickerwaarden in lijstvorm

Druk op  (Flicker).


Druk op  om de weergave te veranderen: V: Lijst/Pst(1min): Trendgrafiek/Plt: Overgangsverandering.



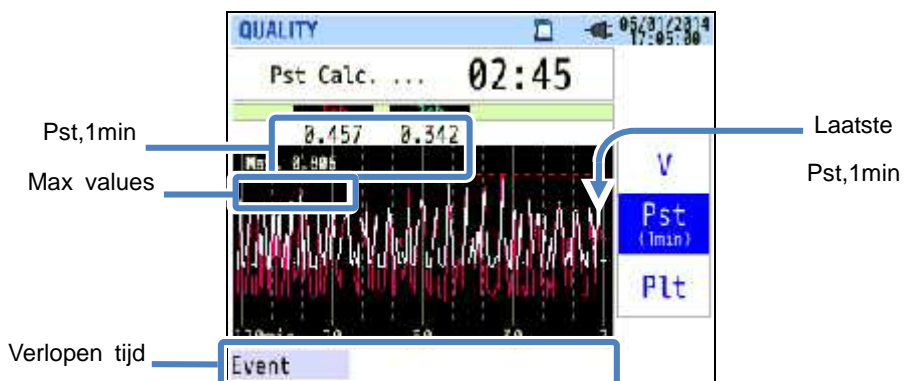
Indien variabele belastingen, zoals een vlamboogoven, aangesloten zijn, kunnen de spanningen schommelen en veranderingen veroorzaken in het verlichtingsniveau. Dit fenomeen noemt men “voltage flicker” (spanningsflickering) en de graad van ernst ervan wordt aangeduid met “Pst” en “Plt”.

Items weergegeven op het LCD	
Resterende tijd	Aftelling totdat een Pst berekening beëindigd is. Dit duurt ongeveer 10 min.
V	Fasespanning * Voor 3P3W en 3P3W3A, worden rms lijnspanningen weergegeven.
f	Frequentie
Pst,1min	Intensiteit van de flickering van korte duur (1 min). Nuttig voor controle of onderzoek van de vermogenkwaliteit.
Pst	Intensiteit van de flickering van korte duur (10 min).
Pst,MAX	Max Pst geregistreerd van het begin tot het einde van de meting. Update telkens wanneer de gemeten waarden de voorgaande maxima overschrijden.
Plt	Intensiteit van de flickering van lange duur (2 uur).
Plt,MAX	Max Plt geregistreerd van het begin tot het einde van de meting. Update telkens wanneer de gemeten waarden de voorgaande maxima overschrijden.

”Evenement”

Druk op  (Event) om de geregistreerde gebeurtenissen weer te geven. Zie **“Weergave geregistreerde gebeurtenissen”**.

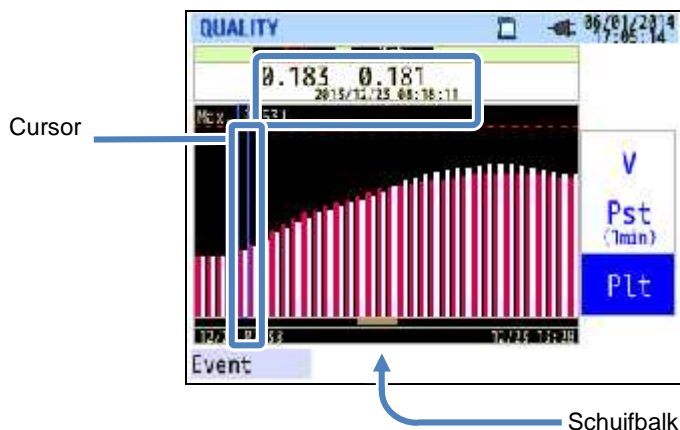
Weergave trendgrafiek van Pst, 1min




De "Pst, 1min" gemeten in de laatste 120 min. wordt op de trendgrafiek weergegeven.

Items weergegeven op het LCD	
Pst,1min	De recentste Pst (1 min)
Max.waarde	Max "Pst, 1min" geregistreerd tijdens de meting. Update telkens wanneer de gemeten waarden de vorige maxima overschrijden.
Verlopen tijd	De laatst gemeten waarde verschijnt uiterst rechts (op 0 min) en verplaatst zich naar links naarmate de tijd vordert. De veranderingen van de laatste 120 min. kunnen op één scherm weergegeven worden.

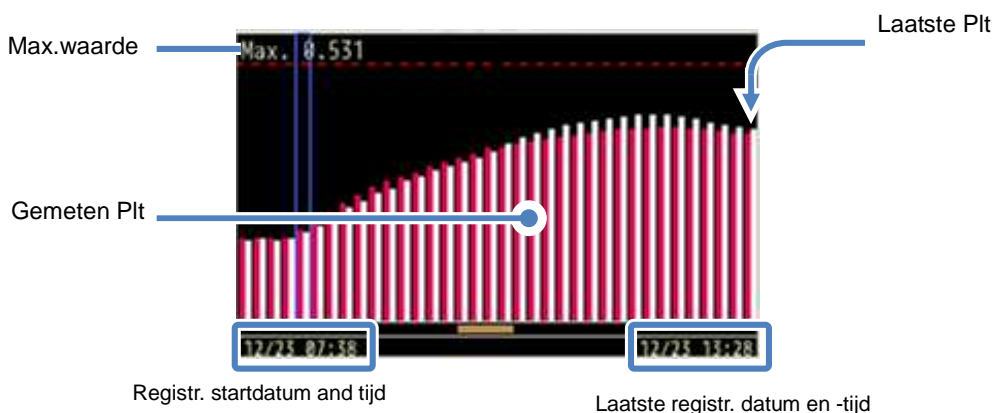
Veranderingen van Plt weergegeven



Druk op  Om de cursor te verplaatsen of de pagina naar rechts en links te verschuiven. De zwarte balk toont het percentage verborgen pagina's en de rode balk het percentage van de momenteel weergegeven pagina.

Items weergegeven op het LCD

Gemeten Plt / Geregistr.datum	De Plt per kanaal wordt weergegeven samen met de geregistreerde datum- & tijndinfo op de cursorpositie.
----------------------------------	---



De registr. startdatum en -tijd verschijnen wanneer er geen verandering van de Plt op één pagina kunnen beschreven worden.

Items weergegeven op het LCD


Max .waarde	Max. Plt geregistreerd vanaf het begin van de registratie tot nu. Update telkens wanneer de gemeten waarden de vorige maxima overschrijden.
-------------	---

7 Andere functies

“Data hold”

De display-update kan ongedaan gemaakt worden door een druk op de “DATA HOLD” toets. Het  icoontje verschijnt als de display-update gedeactiveerd is. Het icoontje verdwijnt en de display-update kan weer geactiveerd worden door nogmaals de “DATA HOLD” toets in te drukken. Veranderen van scherm is mogelijk. Bovendien worden de meetwaarden en de event-informatie continu geregistreerd, zelf wanneer de Data-holdfunctie geactiveerd is.

“Toetsvergrendeling”

Door de “DATA HOLD” toets min. 2 sec in te drukken, deactiveert men alle toetsen, behalve de LCD toets; het  icoontje verschijnt. Druk nogmaals 2 sec. of langer op deze toets om gedeactiveerde toetsen te reactiveren.

“Verlichting uitschakelen”

Druk op de LCD toets om de verlichting uit te schakelen. Om de verlichting opnieuw aan te schakelen, drukt men op een willekeurige toets, behalve de aan/uit-toets.

“Automatische uitschakeling verlichting” als de KEW6315 verbonden is met een voeding:

De LCD verlichting schakelt automatische uit 5 min. na de laatste handeling. Druk op een willekeurige toets, behalve de aan/uit-schakelaar, om de verlichting opnieuw aan te schakelen. Om de automatische uitschakelfunctie ongedaan te maken, selecteert u “Disable auto-off” bij de instellingen (Setup).

als de KEW6315 op batterijen werkt:

De helderheid vermindert met de helft. De verlichting schakelt automatisch uit 2 min. nadat ze is aangeschakeld. Druk op een willekeurige toets, behalve de aan/uit-schakelaar om de verlichting te reactiveren. De verlichting is niet continu aan als het toestel op batterijen werkt.

“Automatische uitschakeling” als de KEW6315 verbonden is met een voeding:

Het toestel schakelt 5 min. na de laatste handeling automatisch uit. Deze functie werkt niet terwijl het toestel data registreert. Druk nogmaals op de aan/uitschakelaar.

Om de aan/uit-schakelfunctie ongedaan te maken, selecteert u “Disable auto-off” bij de instellingen (Setup).

als de KEW6315 op batterijen werkt:

Het toestel schakelt 5 min. na de laatste handeling automatisch uit. Deze functie werkt niet terwijl het toestel data registreert. Druk op de aan/uit-schakelaar om het toestel opnieuw aan te schakelen.

Om de aan/uit-schakelfunctie ongedaan te maken, selecteert u “Disable auto-off” bij de instellingen (Setup).

“Automatische bereikkeuze” (Stroombereik)

De stroombereiken op elke stroomtang worden automatisch geselecteerd overeenkomstig de gemeten rms stroom. Deze functie is niet werkzaam tijdens het registreren van gebeurtenissen i.v.m. vermogenkwaliteit. Er wordt naar een hoger bereik geschakeld als de ingangswaarde 300% piek van elk bereik overschrijdt en er wordt een lager bereik geselecteerd als de ingangswaarde lager is dan 100% piek van elk bereik. Echter, wanneer “AUTO” geselecteerd is, wordt het hogere bereik aangepast aan de weergegeven waarden.

“Stroomtangdetectie”

Druk op de “Detection” toets op het SETUP-menu om de aangesloten stroomtangen te detecteren. De KEW6315 detecteert automatisch de aangesloten stroomtangen en controleert de instellingen ervan.

“Herstel na stroompanne”

Als de voeding onverwacht verbroken wordt tijdens een registratie, wordt de onderbroken registratie voortgezet nadat de stroompanne herstel is.

“Schermafdruk”

Druk op “PRINT SCREEN” om het geopende scherm als BMP (bitmap) bestand te bewaren.

* Max. bestand: circa 77KB

“Behoud van de instellingen”

De instellingen gebruikt tijdens de vorige test worden niet gewist als u het toestel uitschakelt. De KEW6315 onthoudt en past de vorige instellingen aan. * De eerste maal dat u het toestel gebruikt worden de standaardwaarden weergegeven.

”Snelle opstartgids”

Druk op “START/STOP” om de snelle opstartgids te starten. Het is nuttig de registratie te starten door enkele eenvoudige instellingen te doen overeenkomstig de weergegeven schermen.

”Statusindicator”

De rode LED-indicator knippert als de verlichting uit is en de groene LED-indicator blijft aan tijdens de registratie, ongeacht de status van de verlichting. De groene LED-indicator knippert in stand-bymodus.

8 Aansluiting van het toestel

8.1 Gegevensoverdracht naar PC

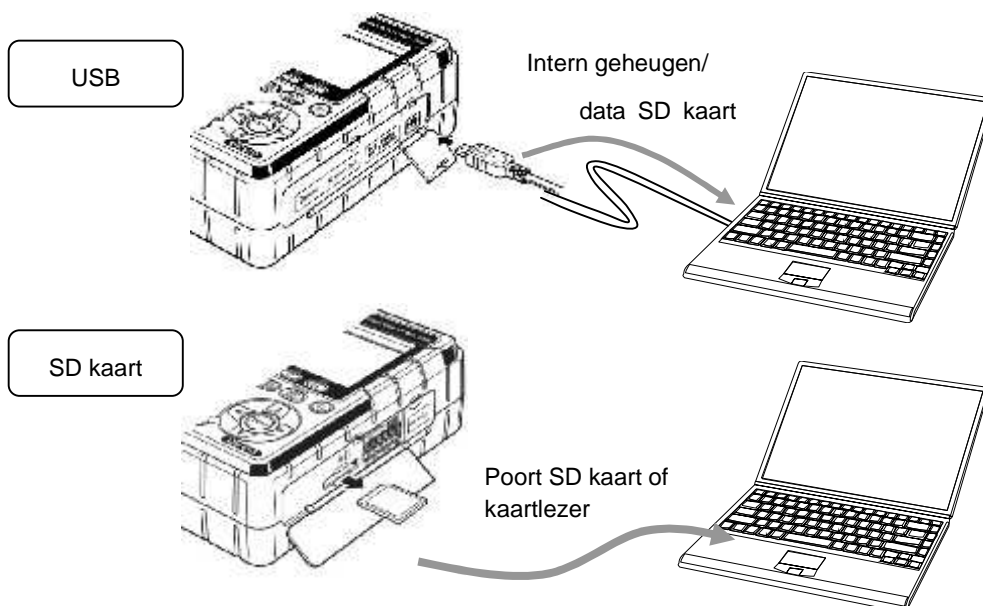
De gegevens op de SD kaart of in het interne geheugen kunnen naar een PC overgebracht worden via USB of SD kaartlezer.

	Transfer naar PC via:	
	USB ^{*1}	Kaartlezer
Gegevens SD kaart (bestand)		○
Gegevens intern geheugen (bestand)	○	-----

*1: Voor overdracht van een grote hoeveelheid data is het aangewezen om de SD kaart te gebruiken omdat overdracht via USB meer tijd vergt dan bij gebruik van een SD kaartlezer. (transfertijsd: circa 320MB/uur)

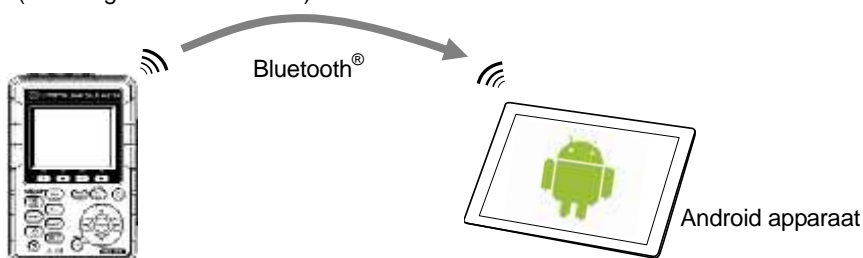
Voor het gebruik van SD kaarten, gelieve de handleiding van de SD kaart te gebruiken.

Om probleemloos data te bewaren, wis dan vooraf op de SD kaart alle bestanden behalve de gegevens gemeten met het toestel.



8.2 Gebruik Bluetooth® functie

Meetgegevens kunnen in werkelijke tijd gecontroleerd worden op android-apparaten via Bluetooth® communicatie. Eerst moet men de Bluetooth® functie activeren alvorens de Bluetooth® communicatie te gebruiken. (Instelling No. 26: Bluetooth)



* Voordat u deze functie gebruikt, dient u de speciale applicatie "KEW Smart" van het internet te downloaden. De applicatie "KEW Smart" is gratis beschikbaar op de downloadsite. (Internet-toegang vereist mits eventuele kosten)

* "Bluetooth®" is een gedeponeerd handelsmerk van Bluetooth SIG.

8.3 Signaalcontrole

Aansluiting op ingang/uitgangsklemmen

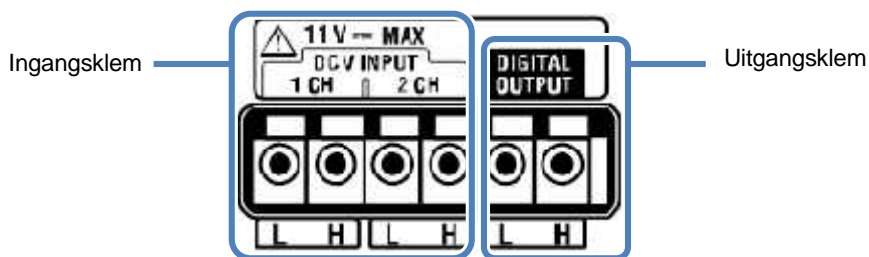
⚠ OPGELET

De spanningen op de klemmen mogen de volgende bereiken niet overschrijden.

* voor ingangsklemmen: binnen $\pm 11V$, voor uitgangsklemmen: tussen 0 en 30V (50mA, 200mW).

Anders kan het toestel beschadigd worden.

De basis van elke L-klem is dezelfde. Verbind nooit verschillende basisniveaus van verschillende ingangen tegelijkertijd. De basissen van de L-klemmen voor elk kanaal zijn geïntegreerd. Verbind nooit gelijktijdig ingangen met verschillende basisniveaus met de klem.



Let erop dat de geleiders met de juiste klemmen verbonden zijn.

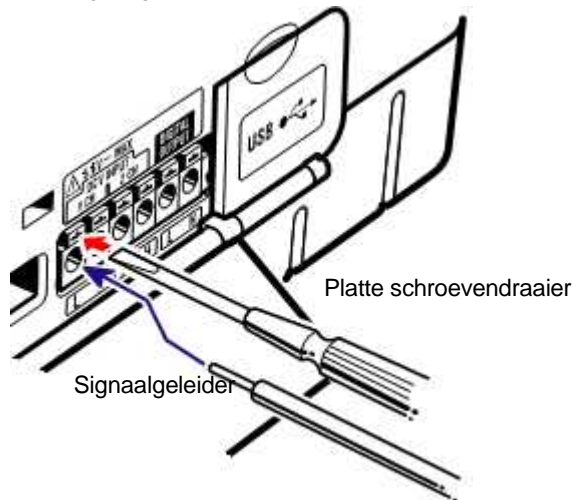
Geleiders met de volgende afmetingen kunnen gebruikt worden.

Geschikte geleider: enkele draad 1.2 (AWG16), getwiste geleider 1.25mm² (AWG16),
vlechtdraad 0.18mm of meer

Bruikbare geleider: enkele draad 0.4 - 1.2 (AWG26 - 16), getwiste geleider 0.2 - 1.25mm² (AWG24 - 16),
vlechtdraad 0.18mm of meer

Standaardlengte onbeschermd geleider: 11mm

- 1 Open het connectorklepje.
- 2 Druk op het rechthoekige uitsteeksel boven een klem met een platte schroevendraaier en voer een signaalgeleider in.
- 3 Verwijder de driver en bevestig de geleider.



”Ingangsklem”

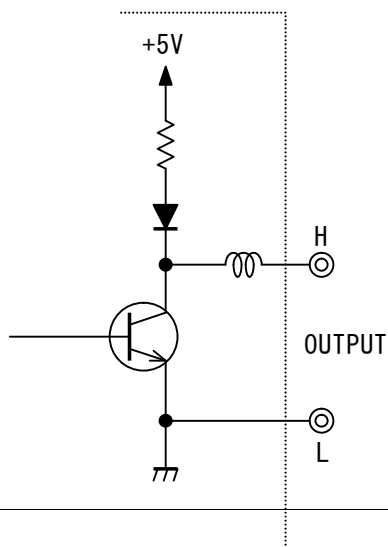
Om de uitgangsspanningssignalen van thermische sensoren te controleren. Deze klemmen zijn nuttig om tegelijkertijd signalen te meten van andere apparaten en stroompannes.

Aantal kanalen: 2

Ingangsweerstand: circa 225.6k

”Uitgangsklem”

Om de uitgangsklemmen vast in te stellen op “Low” ingeval gebeurtenissen i.v.m. vermogenkwaliteit blijven duren. De gebruikelijke instelling is “High” maar verandert in “Low” als de duur van een gebeurtenis minder dan 1 sec. bedraagt. Dit is enkel van toepassing op gebeurtenissen met de hoogste prioriteit. Om de uitgangen in te stellen op gebeurtenissen met lage prioriteit, selecteert u “OFF” voor gebeurtenissen met hogere prioriteit dan de gewenste gebeurtenis. Zie **“Drempelinstelling voor Vermogenkwaliteit (Event)”**. * [Priority order]: *Transient -> INT -> Dip -> Swell -> Inrush current*



Uitgangsformaat : Open-collectoruitgang

Max.ingang: 30V, 50mA, 200mW

Uitgangsspanning: Hi – 4 tot 5V

Lo – 0 tot 1V

8.4 Stroom trekken van de gemeten lijnen

Als het moeilijk is stroom te trekken van een stopcontact werkt de KEW6315 met de stroom van de gemeten lijn door gebruik te maken van de voedingsadapter MODEL8312 en de spanningstestsnoeren.

⚠ GEVAAR

Als het toestel en de testsnoeren samen gebruikt worden, is de laagste categorie van beide van toepassing. Controleer of de gemeten spanning van het meetsnoer niet overschreden wordt.

Verbind geen spanningstestsnoer, tenzij dit vereist is voor de gewenste parameters.

Verbind de spanningstestsnoeren eerst met het toestel en dan pas met de gemeten lijn.

Ontkoppel nooit de spanningstestsnoeren van de connectors van het toestel tijdens een meting (als het toestel onder spanning is).

Verbind met de uitgaande zijde van een stroomonderbreker, gezien de stroomcapaciteit aan de binnenkomende zijde groot is.

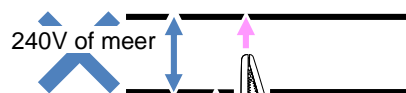
⚠ WAARSCHUWING

Schakel het toestel uit alvorens de adapter en de meetsnoeren aan te sluiten.

Verbind het spanningstestsnoer eerst stevig met het toestel.

Doe geen meting in abnormale omstandigheden zoals een beschadigde behuizing en onbeschermde metalen onderdelen.

Verbind de adapter als volgt.

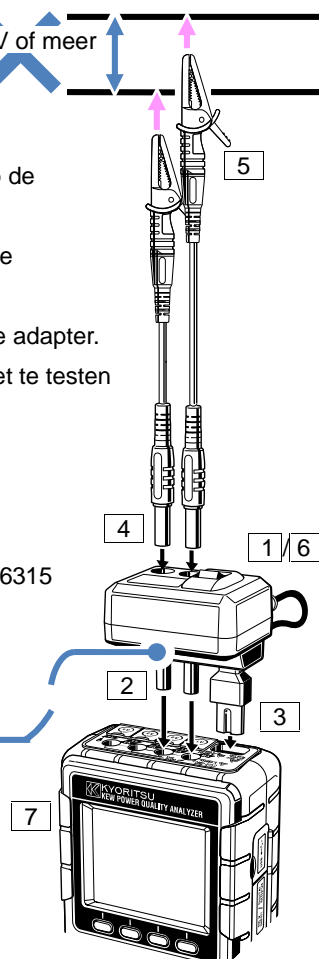


- 1 Controleer of de schakelaar op MODEL8312 op "OFF" staat.
- 2 Verbind de plug van MODEL8312 met de VN en V1 klemmen op de KEW6315.
- 3 Verbind de voedingskabel van MODEL8312 met de stekker op de KEW6315.
- 4 Verbind de spanningssnoeren met de VN en V1 klemmen van de adapter.
- 5 Verbind de krokodillenklemmen van de spanningssnoeren met het te testen circuit.
- 6 Schakel de KEW8312 aan.
- 7 Start de KEW6315.

* De omgekeerde procedure wordt toegepast om de adapter uit de KEW6315 te verwijderen.

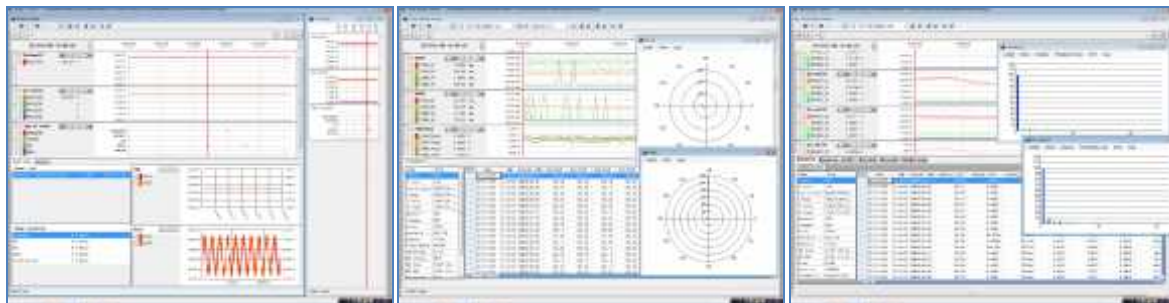
MODEL8312
Meetcategorie CAT.III 150V CAT.II 240V

Zekering : AC500mA/ 600V,
Snelle zekering, 6.3 x 32mm



9 PC software voor instellingen en data-analyse

De speciale software "KEW Windows for KEW6315" voor data-analyse en instellingen van de KEW6315 is beschikbaar. * Automatische creatie van grafiek en lijst van de geregistreeerde data. Uniform beheer van instelling en geregistreeerde data verkregen van verschillende apparaten. De gegevens kunnen uitgedrukt worden in waarden van ruwe olie en CO₂.



Zie installatiehandleiding voor "KEW Windows for KEW6315" en installeer de applicatie en de USB driver in uw PC.

Interface

Dit instrument is voorzien van USB en Bluetooth interfaces.

Communicatiemethode: USB Ver2.0

Bluetooth: Bluetooth Ver2.1+EDR (Klasse2)

Compatible profiel: SPP

Het volgende is mogelijk met de USB/ Bluetooth communicatie.

- * Downloaden van bestanden in het interne geheugen van het toestel naar de pc
- * Instellingen doen voor het toestel via een PC
- * Weergave van de meetresultaten als grafiek in realtime op een PC en tegelijkertijd opslaan van de meetgegevens



Systeemvereisten

- * OS (besturingssysteem)
Windows® 8/ 7/ Vista/ XP
- * Display
1024 × 768 dots, 65536 kleuren of meer
- * HDD (vereiste ruimte op de harde schijf)
1Gbyte of meer (inclusief Framework)
- * .NET Framework (3.5 of meer)

Handelsmerk

- * Windows® is een gedeponeerd handelsmerk van Microsoft in de Verenigde Staten
- * Bluetooth® is een gedeponeerd handelsmerk van Bluetooth SIG.

De recentste software is beschikbaar om te downloaden van onze homepage.

<http://www.kew-ltd.co.jp>

10 Specificaties

10.1 Veiligheidsvereisten

Locatie voor gebruik	: Binnen, hoogte max. 2000m
Temp.- & vochtigh. bereik (gegarandeerde nauwkeurigheid)	: 23°C±5°C, relatieve vochtigheid max. 85% (geen condensatie)
Bedrijfstemp. & -vochtigheid	: 0°C tot 45°C, relatieve vochtigheid, max. 85% (geen condensatie)
Opslagtemp. & -vochtigheid	: -20°C tot 60°C, relatieve vochtigheid, max. 85% (geen condensatie)
Max. overspanning	
AC5160V/ ged. 5 sec. tussen (spanningsingangsklem) en (behuizing)	
AC3310V/ ged. 5 sec. tussen (spanningsingangsklem) en (stroomingangsklem, stekker, USB connector)	
AC2210V/ ged. 5 sec. tussen (stekker) en (stroomingangsklem, USB connector, behuizing)	
Isolati weerstand	: 50M of meer / 1000V; tussen (spanning/stroomingangsklem, stekker) en (behuizing)
Normen	: IEC 61010-1 Meetcategorie CAT.IV 300V CAT.III 600V CAT.II 1000V vervuilinggraad 2, IEC 61010-031, IEC61326 Klasse A
Stof-/spatwaterdicht	: IEC 60529 IP40

10.2 Algemene specificaties

Gemeten lijn en ingangskanaal: het huidige kanaal (A2-A4), ongeacht het geselecteerde bedradingssysteem, kan voor alle meetdoeleinden gebruikt worden.

Bedradingssysteem	Ingangskanaal	
	Spanning	Stroom
Single-phase2-wire-1-system (1P2W-1)	VN-V1	A1
Single-phase2-wire-2-system (1P2W-2)	VN-V1	A1,A2
Single-phase2-wire-3-system (1P2W-3)	VN-V1	A1,A2,A3
Single-phase2-wire-4-system (1P2W-4)	VN-V1	A1,A2,A3,A4
Single-phase3-wire-1-system (1P3W-1)	VN-V1,V2	A1,A2
Single-phase3-wire-2-system (1P3W-2)	VN-V1,V2	A1,A2,A3,A4
Three-phase3-wire-1-system (3P3W-1)	VN-V1,V2	A1,A2
Three-phase3-wire-2-system (3P3W-2)	VN-V1,V2	A1,A2,A3,A4
Three-phase3-wire(3P3W3A)	V1-V2,V2-V3,V3-V1	A1,A2,A3
Three-phase4-wire(3P4W)	VN-V1,V2,V3	A1,A2,A3

LCD : 3.5inch, TFT, QVGA(320×RGB×240)

Display-update : om de 1 sec*

* Er kan een vertraging zijn van de display-update (max. 2 sec) ingevolge de wiskundige verwerking. Er is echter geen vertraging tussen de geregistreerde data en de datumstempel.

Verlichting (Druk op de LCD toets om de verlichting uit te schakelen, druk op een willekeurige toets behalve de aan/uit-schakelaar om de verlichting aan te schakelen.)

PQ meting : IEC 61000-4-30 Ed.2 Klasse S
 Afmeting : 175(L)×120(B)×68(D)mm
 Gewicht : circa 900g (inclusief batterijen)
 Accessoires : V testsnoeren MODEL7255 (rood, wit, blauw, zwart) met krokodillenklem 1 set
 Voedingskabel MODEL7169 1 st.
 USB kabel MODEL7219 1 st.
 Snelgids 1 st.
 CD-ROM 1 st.
 PC software voor instelling en data-analyse
 (KEW Windows for KEW6315)
 Handleiding-data (PDF bestand)
 Alkalinebatterij AA (LR6) 6 st.
 SD kaart M-8326-02 1 st.
 Draagtas MODEL9125 1 st.
 Ingangsklemmenbord 1 st.
 Kabelmarkeerder 8 kleuren x 4 st. elk (rood, blauw, geel,
 groen, bruin, grijs, zwart, wit)

Opties : Stroomtang
 MODEL8128 (Stroomtang 50A ø24mm)
 MODEL8127 (Stroomtang 100A ø24mm)
 MODEL8126 (Stroomtang 200A ø40mm)
 MODEL8125 (Stroomtang 500A ø40mm)
 MODEL8124 (Stroomtang 1000A ø68mm)
 MODEL8129 (Flexibele str.tang 3000A ø150mm)
 MODEL8130 (Flexibele str.tang 1000A ø110mm)
 MODEL8146 (Lekstroomtang 10A ø24mm)
 MODEL8147 (Lekstroomtang 10A ø40mm)
 MODEL8148 (Lekstroomtang 10A ø68mm)
 MODEL8141 (Lekstroomtang 1A ø24mm)
 MODEL8142 (Lekstroomtang 1A ø40mm)
 MODEL8143 (Lekstroomtang 1A ø68mm)

Handleiding voor lekstroomtang

Draagtas met magneet MODEL9132

Voedingsadapter MODEL8312 (CAT.III 150V, CAT.II 240V)

Nauwkeurigheid : binnen ±5 sec/ dag

Voeding : AC voeding

Spanningsbereik	AC100V(AC90V) - AC240V(AC264V)
Frequentie	50Hz(47Hz) - 60Hz(63Hz)
Verbruik	7VAmax

: DC voeding

	Droge batterij	Herlaadbare batterij
Spanning	DC3.0V (1.5V×2 in serie × 3 in parallel)	DC2.4V (1.2V×2 in serie × 3 in parallel)
Batterij	AA Alkaline (LR6)	AA Ni-MH (1900mA/h)
Stroomverbruik	1.0A typ.(@3.0V)	1.1A typ.(@2.4V)
Levensduur batt. *ref. waarde bij 23°C	3 u: verlichting uit	4.5 u: verlichting uit * met volledig opgeladen batt.

Realtime besturingssysteem:

Dit product gebruikt de broncode van T-Kernel onder T-Licentie verleend door het T-Engine Forum (www.t-engine.org) Deze software is gedeeltelijk onder copyright (c) 2010 The FreeType Project (www.freetype.org).

Alle rechten voorbehouden.

Externe communicatiefunctie : USB * USB kabellengte: 2m max.

Connector	mini-B
Communicatiemethode	USB Ver2.0
USB identificatie-nr	Verkoper ID: 12EC(Hex) Product ID: 6315(Hex) Serienummer: individueel nummer 0+7 cijfers
Communicatiesnelheid	12Mbps (volle snelheid)

: Bluetooth®

Communicatiemethode	Bluetooth®Ver2.1+EDR Klasse2
Profiel	SPP
Frequentie	2402 - 2480MHz
Modulatiemethode	GFSK(1Mbps), /4-DQPSK(2Mbps), 8DPSK(3Mbps)
Transmissiesysteem	Frequentie – stappensysteem



Digitale uitgangsklem:

Normaal is deze ingesteld op “High”. Ze verandert in “Low” als de meetwaarden de drempels voor elke power quality event overschrijden. Gewoonlijk is deze vast ingesteld op “High”, maar verandert in “Low” als de duur van een event minder dan 1 sec. bedraagt. Dit is enkel van toepassing op events met de hoogste prioriteit. Om de genererende uitgangen aan te passen aan de events met lage prioriteit, selecteer dan “OFF” voor events met een hogere prioriteit dan het gewenste event.



* [Priority order]: Transient -> INT -> Dip -> Swell -> Inrush current

Connector	Klemmenblok met 6 polariteiten (blauw, rood, grijs ML800-S1H-6P)
Uitgangsformaat	Open-collector-uitgang, Low is actief
Ingangsspanning	0 - 30V, 50mAmAmax, 200mW
Uitgangsspanning	High:4.0V-5.0V, Low:0.0 - 1.0V

Locatie voor data-opslag: Intern FLASH geheugen

Opslagcapaciteit	4MB (Data-opslagcapaciteit: 3,437,500byte)
Max. data-afmeting	14,623byte/data (max: 234 data) *3P3W-2/1P3W-2 (Vermogen + Harmonischen)
Max. aantal opgeslagen bestanden	3 * Aantal malen dat u een meting kan starten.
Icoonweergave	Als het interne geheugen beschikbaar is, wordt het "  " icoontje op het display weergegeven tijdens de registratie.
FULL indicatie	Het icoontje "  " knippert als het aantal opgeslagen gegevens of het aantal opgeslagen bestanden de capaciteit overschrijdt. De gegevens kunnen niet opgeslagen worden als deze icoon verschijnt. Het toestel meet continu integratie/verbruik maar registreert niet de gegevens.

: SD kaart

Opslagcapaciteit	2GB (Data-opslagcapaciteit: 1.86Gbyte)
Max. data-afm. (2GB)	14,623byte/data (Max:1,271,964 data) *3P3W-2/1P3W-2 (Vermogen+Harmonischen)
Max.aantal opgeslagen bestanden (2GB)	65536 * Aantal keren dat u een meting kan starten.
Icoonweergave	Als de SD kaart beschikbaar is, wordt de "  " icoon weergegeven.
Formaat (2GB)	FAT16
FULL indicatie	De "  " icoon knippert wanneer de opgeslagen data-afmeting of het aantal opgeslagen bestanden de capaciteit overschrijdt. Er kunnen geen gegevens opgeslagen worden als deze icoon oplicht. Het toestel meet continu integratie/verbruik maar registreert niet de gegevens.

10.3 Meetspecificaties

Gemeten items en aantal analysepunten

Berekend met 8192 meetpuntdata waarbij men 200ms (50Hz:10 cycli, 60Hz:12 cycli) als één meetgebied bekijkt.

Frequentie, rms spanning/stroom, actief vermogen, schijnbaar vermogen, reactief vermogen, PF, PA condensator.

Berekend met 2048 meetpuntdata waarbij men 200ms(50Hz:10 cycli, 60Hz:12 cycli) als één meetgebied bekijkt.

Spanning/stroom-onbalansverhouding, rms harmonischen spanning/stroom (% inhoud), reactief vermogen van harmonischen, totale vervormingsfactor spanning/stroom-harmonischen (THDV-F/R)/ (THDA-F/R), fasehoek van spanning/stroom-harmonischen, faseverschil van spanning/stroom-harmonischen.

Berekend met: 819 meetpuntdata (50Hz), 682 meetpuntdata (60Hz) waarbij men één golfvorm die elke halve golf overlapt wordt, bekijkt als één meetgebied.

Spanningsval, spanningspiek, INT, inschakelstroom

Beschrijvingen gebaseerd op directe waarden gemeten bij 40.96ksps.

Spanning/stroom-golfvorm, externe ingangsspanning

Items gemeten bij directe meting

Frequentie f [Hz]

Weergegeven digits	4 digits
Nauwkeurigheid	±2dgt (40.00Hz - 70.00Hz, V1 bereik 10% - 110%, sinusgolf)
Weergavebereik	10.00 - 99.99Hz
Ingang	V ₁ (fix)

10-sec gemiddelde frequentie f₁₀ [Hz]

Weergegeven digits	4-digits * bv. gemiddelde frequentiewaarden met 10 sec interval
Meetsysteem	Conform IEC61000-4-30
Nauwkeurigheid	±2dgt (40.00Hz - 70.00Hz, V1 bereik 10% - 110%, sinusgolf)
Weergavebereik	10.00 - 99.99Hz
Ingang	V ₁ (fix)

R.M.S. spanning V [Vrms]

Bereik	600.0/1000V
Weergegeven digit	4 digits
Effectief ingangsbereik	1% - 120% v. bereik (rms) en 200% v. bereik (piek)
Weergavebereik	0.15% - 130% v.h. bereik ("0" wordt weergegeven bij minder dan 0.15%)
Crestfactor	3 of minder
Meetsysteem	Convorm IEC61000-4-30
Nauwkeurigheid	Nemen we een meting van 40-70Hz, sinusgolf in het 600V bereik: 10% - 150% tegenover 100V of meer van de nominale V: Nominaal V±0.5% Buiten bovenvermeld bereik en bij 1000V bereik: ±0.2%uitl.±0.2% einde schaal
Ingangsimpedantie	circa 1.67M
Equatie	$V_c = \sqrt{\left(\frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (V_{ci})^2\right)\right)}$ <p>i : aftastpunt* n : aantal aftastwaarden bij 10 of 12 cycli c : Meetkanaal</p> <p>* 50Hz: 8192 punten in 10 golfvormen, 60Hz: 8192 punten in 12 golfvormen</p>
1P2W-1 tot 4	V ₁
1P3W-1 tot 2	V ₁ , V ₂
3P3W-1 tot 2	Lijnspanning: V ₁₂ , V ₂₃ , V ₃₁ = $\sqrt{(V_{23}^2 + V_{12}^2 + 2 \times V_{23} \times V_{12} \times \cos V)}$

	※ V =relatieve hoeken van V_{12} , V_{23}
3P3W3A	Lijnspanning: V_{12} , V_{23} , V_{31}
3P4W	<p>Fasespanning: V_1, V_2, V_3</p> <p>Lijnspanning : $V_{12} = \sqrt{V_1^2 + V_2^2 - 2 \times V_1 \times V_2 \times \cos V_1}$</p> <p>$V_{23} = \sqrt{V_2^2 + V_3^2 - 2 \times V_2 \times V_3 \times \cos V_2}$</p> <p>$V_{31} = \sqrt{V_3^2 + V_1^2 - 2 \times V_3 \times V_1 \times \cos V_3}$</p> <p>* V_1 = relatieve hoeken van V_1, V_2, V_2 = relatieve hoeken van V_2, V_3, V_3 = relatieve hoeken van V_3, V_1</p>

R.M.S. stroom A [Arms]

Bereik	MODEL8128	(50A)	:5000m/50.00A/AUTO
	MODEL8127	(100A)	:10.00/100.0A/AUTO
	MODEL8126	(200A)	:20.00/200.0A/AUTO
	MODEL8125	(500A)	:50.00/500.0A/AUTO
	MODEL8124/30	(1000A)	:100.0/1000A/AUTO
	MODEL8141/8142/8143	(1A)	:500.0mA
	MODEL8146/8147/8148	(10A)	:1000m/10.00A/AUTO
	MODEL8129	(3000A)	:300.0/1000/3000A
Weergegeven digit	4 digits		
Effectief ingangsbereik	1% - 110% van elk bereik (rms) en 200% van het bereik (piek)		
Weergavegebied	0.15% - 130% van elk bereik ("0" wordt weergegeven bij minder dan 0.15%)		
Crestfactor	3 of minder		
Meetsysteem	Conform IEC61000-4-30		
Nauwkeurigheid	Nemen we een meting van 40-70Hz, sinusgolf: ±0.2%uitl.±0.2% einde schaal+ nauwkeurigheid van de stroomtang		
Ingangsimpedantie	Circa 100k		
Equatie	$A_c = \sqrt{\left(\frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (A_{ci})^2\right)\right)}$ <p>c : Meetkanaal A_1, A_2, A_3, A_4 i : aftastpunt* n: aantal aftastwaarden bij 10 of 12 cycli</p> <p>* 50Hz: 8192 punten in 10 golfvormen, 60Hz: 8192 punten in 12 golfvormen * A_3 waarde voor 3P3W-1 tot 2 wordt berekend met rms stroomwaarden. $A_3 = \sqrt{(A_1^2 + A_2^2 + 2 \times A_1 \times A_2 \times \cos A)}$ <i>relatieve hoeken van $A = A_1, A_2$</i></p>		

Actief vermogen P [W]

Bereik						
Spanning \ Stroom	8128		8127		8126	
	50.00A	5000mA	100.0A	10.00A	200.0A	20.00A
	1000V	50.00k	5000	100.0k	10.00k	200.0k
Spanning \ Stroom	8125		8124/30		8146/47/48	
	500.0A	50.00A	1000A	100.0A	10.00A	1000mA
	1000V	500.0k	50.00k	1000k	100.0k	10.00k
Spanning \ Stroom	8141/42/43		8129			
	500.0mA	3000A	1000A	300.0A		
	1000V	500.0	3000k	1000k	300.0k	
Spanning \ Stroom	8141/42/43		8129			
	500.0mA	3000A	1000A	300.0A		
	600.0V	300.0	1800k	600.0k	180.0k	
Weergegeven digits	4 digits					
Nauwkeurigheid	±0.3% uitl. ±0.2% einde schaal + nauwkeurigheid stroomtang (PF 1, sinusgolf, 40-70Hz) * De som van de waarden zijn totaalbedragen van de gebruikte kanalen.					
Invloed van PF	±1.0% uitl. (40Hz-70Hz, PF0.5)					
Polariteit	Verbruik (flow-in):+ (geen signaal), Regenereren(flow-out):-					
Formule	$P_c = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (V_{ci} \times A_{ci}) \right)$		c: Meetkanaal i: aftastpunt* n: aantal aftastwaarden			
	* 50Hz: 8192 punten in 10 golfvormen, 60Hz: 8192 punten in 12 golfvormen					
1P2W-1 tot 4	$P_1, P_2, P_3, P_4, P_{sum}=P_1+P_2+P_3+P_4$					
1P3W(3P3W)-1 tot 2	$P_1, P_2, P_{sum1}=P_1+P_2$ <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> $P_3, P_4, P_{sum2}=P_3+P_4$ <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> $P_{sum}=P_{sum1}+P_{sum2}$					
3P3W3A	$P_1, P_2, P_3, P_{sum}=P_1+P_2+P_3$ *Fasespanningen worden gebruikt.					
3P4W	$P_1, P_2, P_3, P_{sum}=P_1+P_2+P_3$					

Externe ingangsspanning DCi [V]

Bereik	100.0mV/ 1000mV/ 10.00V
Weergegeven digits	4 digits
Effectief ingangsbereik	1% - $\pm 100\%$ (DC) van elk bereik
Weergavebereik	0.3% - $\pm 110\%$ van elk bereik ("0" verschijnt bij minder dan 0.3%)
Nauwkeurigheid	$\pm 0.5\%$ einde schaal (DC)
Ingangsimpedantie	Circa 225.6k
Opgeslagen item	Externe ingangsspanning

Te berekenen items

Schijnbaar vermogen S [VA]

Bereik	Idem actief vermogen
Weergegeven digits	Idem actief vermogen
Nauwkeurigheid	± 1 dgt tegenover elke berekende waarde (voor som : ± 3 dgt)
Teken	Geen polariteit-indicatie
Equatie	$S_c = V_c \times A_c$; als $P_c > S_c$, waarbij $P_c = S_c$. c: Meetkanaal
1P2W-1 tot 4	$S_1, S_2, S_3, S_4, S_{sum} = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$
1P3W-1 tot 2	$S_1, S_2, S_{sum1} = S_1 + S_2$
	$S_3, S_4, S_{sum2} = S_3 + S_4$
	$S_{sum} = S_{sum1} + S_{sum2}$
3P3W-2	$S_1, S_2, S_{sum1} = \sqrt{3}/2 (S_1 + S_2)$
	$S_3, S_4, S_{sum2} = \sqrt{3}/2 (S_3 + S_4)$
	$S_{sum} = S_{sum1} + S_{sum2}$
3P3W3A	$S_1, S_2, S_3, S_{sum} = S_1 + S_2 + S_3$ * Fasehoeken worden gebruikt.
3P4W	$S_1, S_2, S_3, S_{sum} = S_1 + S_2 + S_3$

Reactief vermogen Q [Var]

Bereik	Idem actief vermogen
Weergegeven digits	Idem actief vermogen
Nauwkeurigheid	± 1 dgt tegenover elke berekende waarde (voor som: ± 3 dgt)
Teken	– : voorlopende fase (stroomfase tegenover spanning) + (geen teken) : nalopende fase (stroomfase tegenover spanning) Het reactieve vermogen van de harmonischen wordt berekend per kanaal en het polariteitsteken van de omgekeerde basisgolfvorm wordt weergegeven.
Equatie	$Q_c = sign \sqrt{S_c^2 - P_c^2}$ sign: Polarit.teken , c: Meetkanaal
1P2W-1 tot 4	$Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_{sum} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$
1P3W(3P3W)-1 tot 2	$Q_1, Q_2, Q_{sum1} = Q_1 + Q_2$
	$Q_3, Q_4, Q_{sum2} = Q_3 + Q_4$
	$Q_{sum} = Q_{sum1} + Q_{sum2}$
3P3W3A(3P4W)	$Q_1, Q_2, Q_3, Q_{sum} = Q_1 + Q_2 + Q_3$

Vermogenfactor: PF

Weergavebereik	-1.000 tot 0.000 tot 1.000
Nauwkeurigheid	±1dgt tegenover elke berekende waarde (voor som : ±3dgt)
Teken	– : voorlopende fase + (geen teken) : nalopende fase Het reactieve vermogen van de harmonischen wordt berekend per kanaal en het polariteitsteken van de omgekeerde basisgolfvorm wordt weergegeven.
Equatie	$PF_c = \text{sign} \left \frac{P_c}{S_c} \right $ <i>teken: Polarit.teken, c: Meetkanaal</i>
1P2W-1 tot 4	$PF_1, PF_2, PF_3, PF_4, PF_{sum}$
1P3W(3P3W)-1	PF_1, PF_2, PF_{sum1}
Tot	PF_3, PF_4, PF_{sum2} PF_{sum}
3P3W3A(3P4W)	$PF_1, PF_2, PF_3, PF_{sum}$

Nulstroom An [A] * enkel als de bedradingsconfiguratie 3P4W is.

Bereik	Idem rms stroom
Weergegeven digits	Idem rms stroom
Weergavegebied	Idem rms stroom
Equatie	$An = \sqrt{\{A1 + A2 \cos(„ 2 - „ 1) + A3 \cos(„ 3 - „ 1)\}^2 + \{A2 \sin(„ 2 - „ 1) + A3 \sin(„ 3 - „ 1)\}^2}$ * 1,2,3 vertegenwoordigen respectievelijk de faseverschillen tussen V1 en A1,2 en 3.

Verhouding spanningsonbalans Uunb [%]

Weergegeven digits	5 digits
Weergavebereik	0.00% tot 100.00%
Bedrading	3P3W, 3P4W
Meetsysteem	Conform IEC61000-4-30
Nauwkeurigheid	±0.3%: bij 50/60Hz, sinusgolf (tussen 0 en 5 % overeenkomstig IEC61000-4-30)
Equatie	$Uunb = \sqrt{\left(\frac{1 - \sqrt{(3 - 6S)}}{1 + \sqrt{(3 - 6S)}} \right)} \times 100 \quad S = \frac{V_{12}^4 + V_{23}^4 + V_{31}^4}{(V_{12}^2 + V_{23}^2 + V_{31}^2)^2}$ * Componenten van spanningsharmonischen van 1ste orde worden gebruikt. * Voor een 3P4W systeem, worden fasespanningen geconverteerd in lijnspanningen voor de berekening. $V_{12} = V_1 - V_2, V_{23} = V_2 - V_3, V_{31} = V_3 - V_1$

Onbalansverhouding stroom Aunb [%]

Weergegeven digits	5 digits
Weergavebereik	0.00% tot 100.00%
Bedrading	3P3W, 3P4W
Equatie	$I_{umb} = \sqrt{\left(\frac{1 - \sqrt{(3-6S)}}{1 + \sqrt{(3-6S)}}\right)} \times 100 \quad S = \frac{A_{12}^4 + A_{23}^4 + A_{31}^4}{(A_{12}^2 + A_{23}^2 + A_{31}^2)^2}$ <p>* Componenten van stroomharmonischen van 1ste orde worden gebruikt. * Voor een 3P4W systeem, worden fasespanningen geconverteerd in lijnspanningen voor de berekening. $A_{12} = A_1 - A_2, A_{23} = A_2 - A_3, A_{31} = A_3 - A_1$</p>

Capaciteitberekening

Weergegeven digits	4 digits, Eenheid: nF, μ F, mF, kvar
Weergavebereik	0.000nF - 9999F, 0.000kvar - 9999kvar
Equatie	$C_c = P_c \times \left(\sqrt{\frac{1}{PF_c^2} - 1} - \sqrt{\frac{1}{PF_{c_Target}^2} - 1} \right) [k \text{ var}]$ $= \frac{P_c \times 10^9}{2\pi f \times V_c^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{PF_c^2} - 1} - \sqrt{\frac{1}{PF_{c_Target}^2} - 1} \right) [F]$ <p>C_c : Capaciteitbehoefte voor verbetering P_c : Belastingvermogen (actief vermogen) [kW] f : Frequentie V_c : R.m.s. spanning PF_c : Gemeten PF PF_{c_Target} : Nieuwe vermogenfactor (doel) c : Meetkanaal</p>
1P2W-1 tot 4	$C_1, C_2, C_3, C_4, C_{sum} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$
1P3W(3P3W)-1 tot 2	$C_1, C_2, C_{sum1} = C_1 + C_2$ ----- $C_1, C_2, C_{sum2} = C_3 + C_4$ ----- $C_{sum} = C_{sum1} + C_{sum2}$
3P3W3A(3P4W)	$C_1, C_2, C_3, C_{sum} = C_1 + C_2 + C_3$

Items gemeten bij integratiemeting

Verbruik (if $P \geq 0$)

Energie actief vermogen +WP [Wh]

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (geharmoniseerd met +WS)
Weergavegebied	0.00000mWh - 9999.99TWh (geharmoniseerd met +WS) * "OL" verschijnt als het weergavegebied wordt overschreden.
Equatie	$+WP_c = \frac{1}{h} \left(\sum_i (+P_{ci}) \right)$ <p>----- h: integratiperiode (3600 sec), c: Meetkanaal, i: Datapuntnummer</p>
1P2W-1 tot 4	+WP ₁ , +WP ₂ , +WP ₃ , +WP ₄ , +WP _{sum}
1P3W(3P3W)-1 tot 2	+WP ₁ , +WP ₂ , +WP _{sum1} ----- +WP ₃ , +WP ₄ , +WP _{sum2} ----- +WP _{sum}
3P3W3A(3P4W)	+WP ₁ , +WP ₂ , +WP ₃ , +WP _{sum}

Energie schijnbaar vermogen +WS [VAh]

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (geharmoniseerd met +WS)
Weergavegebied	0.00000mVAh - 9999.99TVAh (geharmoniseerd met +WS) * "OL" verschijnt als het weergavegebied wordt overschreden.
Equatie	$+WS_c = \frac{1}{h} \left(\sum_i (S_{ci}) \right)$ <p>----- h: integratieperiode (3600 sec), c: Meetkanaal, i: Datapuntnummer</p>
1P2W-1 tot 4	+WS ₁ , +WS ₂ , +WS ₃ , +WS ₄ , +WS _{sum}
1P3W(3P3W)-1 tot 2	+WS ₁ , +WS ₂ , +WS _{sum1} ----- +WS ₃ , +WS ₄ , +WS _{sum2} ----- +WS _{sum}
3P3W3A(3P4W)	+WS ₁ , +WS ₂ , +WS ₃ , +WS _{sum}
Opgeslagen item	Energie schijnbaar vermogen

Energie reactief vermogen +WQ [Varh]

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (geharmoniseerd met +WS)
Weergavegebied	0.00000mvarh - 9999.99Tvarh (geharmoniseerd met +WS) * "OL" verschijnt als het weergavegebied overschreden wordt.
Equatie	Voorlopende fase $+WQ_{c-c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (+Q_{ci}) \right),$
	Nalopende fase $+WQ_{i-c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (-Q_{ci}) \right),$
h: integratieperiode (3600 sec), n: Systeemnummer., c: Meetkanaal, i: Datapuntnummer. * waarbij: Nalopende fase: $Q \geq 0$, Voorlopende fase: $Q < 0$	
1P2W-1 tot 4	+WQ ₁ , +WQ ₂ , +WQ ₃ , +WQ ₄ , +WQ _{sum}
1P3W(3P3W)-1 tot 2	+WQ ₁ , +WQ ₂ , +WQ _{sum1}
	+WQ ₃ , +WQ ₄ , +WQ _{sum2}
	+WQ _{sum}
3P3W3A(3P4W)	+WQ ₁ , +WQ ₂ , +WQ ₃ , +WQ _{sum}

Regenererend vermogen (waarbij: P<0)

Energie actief vermogen - WP[Wh]

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (geharmoniseerd met +WS)
Weergavegebied	0.00000mWh - 9999.99TWh (geharmoniseerd met +WS) * "OL" verschijnt als het weergavegebied overschreden wordt.
Equatie	$-WP_c = \frac{1}{h} \left(\sum_i (-P_{ci}) \right)$
	h: integratieperiode (3600 sec), c: Meetkanaal, i: Datapuntnummer
1P2W-1 tot 4	-WP ₁ , -WP ₂ , -WP ₃ , -WP ₄ , -WP _{sum}
1P3W(3P3W)-1 tot 2	-WP ₁ , -WP ₂ , -WP _{sum1}
	-WP ₃ , -WP ₄ , -WP _{sum2}
	-WP _{sum}
3P3W3A(3P4W)	-WP ₁ , -WP ₂ , -WP ₃ , -WP _{sum}

Energie schijnbaar vermogen -WS[VAh]

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (geharmoniseerd met + WS)
Weergavegebied	0.00000mVAh - 9999.99TVAh (geharmoniseerd met + WS) * "OL" verschijnt als het weergavegebied overschreden wordt.
Equatie	$-WS_c = \frac{1}{h} \left(\sum_i (S_{ci}) \right)$ <p>h: integratieperiode (3600 sec), c: Meetkanaal, i: Datapuntnummer</p>
1P2W-1 tot 4	-WS ₁ , -WS ₂ , -WS ₃ , -WS ₄ , -WS _{sum}
1P3W(3P3W)-1 tot 2	-WS ₁ , -WS ₂ , -WS _{sum1} -WS ₃ , -WS ₄ , -WS _{sum2} -WS _{sum}
3P3W3A(3P4W)	-WS ₁ , -WS ₂ , -WS ₃ , -WS _{sum}

Energie reactief vermogen -WQ [Varh]

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (geharmoniseerd met + WS)
Weergavegebied	0.00000mvarh - 9999.99Tvarh (geharmoniseerd met + WS) * "OL" wordt weergegeven als het weergavegebied overschreden wordt.
Equatie	<p>Voorlopende fase</p> $-WQ_{c_c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (+Q_{ci}) \right),$ <p>Nalopende fase</p> $-WQ_{i_c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (-Q_{ci}) \right)$ <p>h: integratieperiode (3600 sec), n: Systemnummer, c: Meetkanaal, i: Datapuntnummer * waarbij: Nalopende fase: Q ≥ 0, Voorlopende fase: Q < 0</p>
1P2W-1 tot 4	-WQ ₁ , -WQ ₂ , -WQ ₃ , -WQ ₄ , -WQ _{sum}
1P3W(3P3W)-1 tot 2	-WQ ₁ , -WQ ₂ , -WQ _{sum1} -WQ ₃ , -WQ ₄ , -WQ _{sum2} -WQ _{sum}
3P3W3A(3P4W)	-WQ ₁ , -WQ ₂ , -WQ ₃ , -WQ _{sum}

Duur van de integratie

Weergavegebied	00:00:00 (0 sec) - 99:59:59 (99 h 59 min 59 sec), 0100:00 - 9999:59 (9999 h 59 min), 010000 - 999999 (999999 h) * De tijd wordt doorlopend weergegeven.
----------------	---

Items gemeten bij verbruiksmeting (Demand)

Doelwaarde (DEM_{Target})

Weergegeven digits	4 digits
Eenheid	m, k, M, G, T
Weergavebereik	0.000mW(VA) - 999.9TW(VA) *naargelang de geselecteerde waarden

Geschatte waarde (DEM_{Guess})

Weergegeven digits	6 digits
Eenheid	m, k, M, G, T (afhankelijk van de $DEM_{Doelwaarde}$)
Weergavebereik	0.00000mW(VA) - 99999.9TW(VA) * Het decimaal punt is afhankelijk van het DEM_{Doel} . * "OL" wordt weergegeven als het weergavegebied overschreden wordt.
Equatie	$DEM_{Guess} = \Sigma DEM \times \frac{Demand \text{ interval}}{Elapsed \text{ time}}$

Huidige waarde, Gemeten verbruikswaarde (DEM)

Weergegeven digits	6 digits, Eenheid: m, k, M, G, T (afhankelijk van de $DEM_{Doelwaarde}$)
Eenheid	m, k, M, G, T (afhankelijk van de $DEM_{Doelwaarde}$)
Weergavebereik	0.00000mW(VA) - 99999.9TW(VA) * Het decimaal punt is afhankelijk van het DEM_{Doel} . * "OL" verschijnt als het weergavegebied overschreden wordt.
Equatie	$DEM =$ <p style="text-align: center;">(Integration values of "+WPsum (+WSSum)")</p> $\times \frac{1 \text{ hour}}{Interval}$

Belastingfactor

Weergegeven digits	6 digits
Weergavebereik	0.00 - 9999.99% * "OL" verschijnt bij overschrijding van het weergavegebied.
Equatie	$\Sigma DEM / DEM_{Target}$

Schatting

Weergegeven digits	6 digits
Weergavebereik	0.00 - 9999.99% * "OL" verschijnt bij overschrijding van het weergavegebied.
Equatie	$DEM_{Guess} / DEM_{Target}$

Items gemeten bij het meten van Harmonischen

Meetsysteem : Digitale PLL synchronisatie
 Meetmethode : Analyseren van harmonischen en toevoegen en weergeven van de interharmonische componenten grenzend aan de integrale orde van de geanalyseerde harmonischen

Effectief frequentiebereik: 40 - 70Hz

Orde-analyse : 1 - 50ste

Vensterbreedte : 10 cycli bij 50Hz, 12 cycli bij 60Hz

Venstertype : Rechthoekig

Data-analyse : 2048 punten

Analyse-ratio : 1 x/ 200ms bij 50Hz/60Hz

R.m.s. spanning van de harmonischen V_k [V_{rms}]

Bereik	Idem als rms spanning	
Weergegeven digits	Idem als rms spanning	
Weergavebereik	Idem als rms spanning * % inhoud 0.0% - 100.0%, percentage tegenover basisgolf	
Meetsysteem	Conform IEC61000-4-30, IEC61000-4-7, IEC61000-2-4 Breedte analysevenster: 10/12 cycli voor 50/60Hz, en de meetwaarden bevatten de interharmonische componenten grenzend aan de geanalyseerde orde.	
Nauwkeurigheid	Conform IEC61000-2-4 Klasse 3 waarbij 10% - 100% van het ingangsbereik voor het 600V bereik. 3% of meer tegenover 100V van de nominale spanning: $\pm 10\%$ uitl. < 3% tegenover 100V van de nominale spanning: nominale spanning $\pm 0.3\%$ 1000V bereik : $\pm 0.2\%$ uitl. $\pm 0.2\%$ einde schaal	
Equatie	$V_{ck} = \sqrt{\sum_{n=-1}^1 (V_c(10k+n)_r)^2 + (V_c(10k+n)_i)^2}$ Verhoud. inhoud = $\frac{V_{ck} \times 100}{V_{c1}}$ c: Meetkanaal, k: Harmonischen van elke orde Vr: Werkelijk aantal na FFT spanningsconversie Vi: Denkbeeldig aantal na FFT spanningsconversie Meetcyclus in deze equatie 10 cycli. Voor een meting van 12 cycli, moet "10k+n" vervangen worden door "12k+n".	
1P2W-1 tot 4	V_{1k}	
1P3W-1 tot 2	V_{1k}, V_{2k}	
3P3W-1 tot 2	Lijnspanning V_{12k}, V_{32k}	
3P3W3A	Lijnspanning $V_{12k}, V_{23k}, V_{31k}$	
3P4W	V_{1k}, V_{2k}, V_{3k}	

R.m.s. stroom van de harmonischen Ak [Arms]

Bereik	Idem rms stroom
Weergegeven digits	Idem rms stroom
Weergavebereik	Idem rms stroom * Inhoudspercentage: 0.0% - 100.0% (percentages t.o.v. grondgolf)
Meetsysteem	Conform IEC61000-4-7, IEC61000-2-4 Breedte analysevenster: 10/12 cycli voor 50/60Hz, de gemeten waarden bevatten de interharmonischen grenzend aan de geanalyseerde ordes van harmonischen
Nauwkeurigheid	Conform de nauwkeurigheid bepaald in IEC61000-2-4 Klasse 3 bij 10% - 100% van het ingangsbereik van het meetbereik. 10% of meer tot max. ingangsbereik: $\pm 10\%$ uitl. + nauwkeurigheid stroomtang < 10% tot max. ingangsbereik: max.waarde van het bereik $\pm 1.0\%$ + nauwkeurigheid stroomtang
Equatie	$A_{ck} = \sqrt{\sum_{n=-1}^1 (A_c(10k+n)_r)^2 + (A_c(10k+n)_i)^2}$ <p style="text-align: right;">Inhouds- verhouding</p> $= \frac{A_{ck} \times 100}{A_{c1}}$ <p>c: Meetkanaal: $A_{1k}, A_{2k}, A_{3k}, A_{4k}$, k: Harmonischen van elke orde r: Werkelijk aantal na FFT conversie, i: Denkbeeldig aantal na FFT conversie Meetcyclus in deze equatie = 10 cycli. Voor een meting van 12 cycli moet "10k+n" vervangen worden door "12k+n".</p>

Vermogen van harmonischen Pk [W]

Bereik	Identiek actief vermogen
Weergegeven digits	Idem actief vermogen
Weergavebereik	Idem actief vermogen * inhoudspercentage 0.0% - 100.0%, percentage tegenover de absolute waarde of basisgolf
Meetsysteem	Conform IEC61000-4-7
Nauwkeurigheid	$\pm 0.3\%$ uitl. $\pm 0.2\%$ einde schaal + nauwkeurigheid van de stroomtang (PF 1, sinusgolf: 50/60Hz) (De som vertegenwoordigt de totaalwaarden verkregen via de gebruikte kanalen.)
Equatie	$P_{Ck} = V_{c(10k)r} \times A_{c(10k)r} - V_{c(10k)i} \times A_{c(10k)i}$ <p style="text-align: right;">verhouding $= \frac{P_{ck} \times 100}{P_{c1}}$</p> <p>c: Meetkanaal, k: Harmonischen van elke orde r: Werkelijk aantal na FFT conversie, i: Denkbeeldig aantal na FFT conversie Meetcyclus in deze equatie is 10 cycli. Voor meting 12 cycli, moet "10k+n" vervangen worden door "12k+n".</p>
1P2W-1 tot 4	$P_{1k}, P_{2k}, P_{3k}, P_{4k}, P_{sumk} = P_{1k} + P_{2k} + P_{3k} + P_{4k}$
1P3W-1 tot 2	$P_{1k}, P_{2k}, P_{sum1k} = P_{1k} + P_{2k}$

	$P_{3k}, P_{4k}, P_{sum2k}=P_{3k}+P_{4k}$ $P_{sumk}=P_{sum1k}+P_{sum2k}$
3P3W-1 tot 2	$P_{1k}, P_{2k}, P_{sum1k}=P_{1k}+P_{2k}$ $P_{3k}, P_{4k}, P_{sum2k}=P_{3k}+P_{4k}$ $P_{sumk}=P_{sum1k}+P_{sum2k}$
3P3W3A	Phase voltage $P_{1k}:V_1 = (V_{12}-V_{31})/3, P_{2k}:V_2 = (V_{23}-V_{12})/3,$ $P_{3k}:V_3 = (V_{31}-V_{23})/3, P_{sumk}=P_{1k}+P_{2k}+P_{3k}$
3P4W	$P_{1k}, P_{2k}, P_{3k}, P_{sumk}=P_{1k}+P_{2k}+P_{3k}$

Reactief vermogen van harmonischen Qk [var] (enkel gebruikt voor interne berekening)

Equatie	$P_{ck} = V_{c(10k)r} \times A_{c(10k)i} - V_{c(10k)i} \times A_{c(10k)r}$ <p>c: Meetkanaal: $A_{1k}, A_{2k}, A_{3k}, A_{4k}$, k: Harmonischen van elke orde r: Werkelijk aantal na FFT conversie, i: Denkbeeldig aantal na FFT conversie Meetcyclus in deze equatie is 10 cycli. Voor een meting van 12 cycli moet "10k+n" vervangen worden door "12k+n".</p>
1P2W-1 tot 4	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{3k}, Q_{4k}, Q_{sumk} = Q_{1k} + Q_{2k} + Q_{3k} + Q_{4k}$
1P3W-1 tot 2	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{sum1k} = Q_{1k} + Q_{2k}$ ----- $Q_{3k}, Q_{4k}, Q_{sum2k} = Q_{3k} + Q_{4k}$ ----- $Q_{sumk} = Q_{sum1k} + Q_{sum2k}$
3P3W-1 tot 2	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{sum1k} = Q_{1k} + Q_{2k}$ ----- $Q_{3k}, Q_{4k}, Q_{sum2k} = Q_{3k} + Q_{4k}$ ----- $Q_{sumk} = Q_{sum1k} + Q_{sum2k}$
3P3W3A	Phase voltage $Q_{1k}: V_1 = (V_{12} - V_{31})/3$, $Q_{2k}: V_2 = (V_{23} - V_{12})/3$, $Q_{3k}: V_3 = (V_{31} - V_{23})/3$, $Q_{sumk} = Q_{1k} + Q_{2k} + Q_{3k}$
3P4W	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{3k}, Q_{sumk} = Q_{1k} + Q_{2k} + Q_{3k}$

Totale spanningsvervormingsfactor van harmonischen THDVF [%]

Weergegeven digits	4 digits
Weergavebereik	0.0% - 100.0%
Equatie	$THDVF_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (V_{ck})^2} \times 100}{V_{c1}}$ <p>c: Meetkanaal V: Spanning van harmonischen k: Harmonischen van elke orde</p>
1P2W-1 tot 4	$THDVF_1$
1P3W-1 tot 2	$THDVF_1, THDVF_2$
3P3W-1 tot 2	Lijnspanning $THDVF_{12}, THDVF_{32}$
3P3W3A	Lijnspanning $THDVF_{12}, THDVF_{23}, THDVF_{31}$
3P4W	$THDVF_1, THDVF_2, THDVF_3$

Totale stroomvervormingsfactor van harmonischen THDAF [%]

Weergegeven digits	4 digits
Weergavebereik	0.0% - 100.0%
Equatie	$THDAF_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (A_{ck})^2} \times 100}{A_{c1}}$ <p>c: Meetkanaal $THDAF_1, THDAF_2, THDAF_3, THDAF_4$ A: Stroom van harmonischen k: Harmonischen van elke orde</p>

Totale spanningsvervormingsfactor van harmonischen THDVR [%]

Weergegeven digits	4 digitS
Weergavebereik	0.0% - 100.0%
Equatie	$THDVR_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (V_{ck})^2} \times 100}{\sqrt{\sum_{k=1}^{50} (V_{ck})^2}}$ <p>c: Meetkanaal V: Spanning van harmonischen k: Harmonischen van elke orde</p>
1P2W-1 toT 4	$THDVR_1$
1P3W-1 toT 2	$THDVR_1, THDVR_2$
3P3W-1 toT 2	Lijnspanning $THDVR_{12}, THDVR_{32}$
3P3W3A	Lijnspanning $THDVR_{12}, THDVR_{23}, THDVR_{31}$
3P4W	$THDVR_1, THDVR_2, THDVR_3$

Totale stroomvervormingsfactor van harmonischen THDAR [%]

Weergegeven digits	4 digits
Weergavebereik	0.0% - 100.0%
Equatie	$THDAR_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (A_{ck})^2} \times 100}{\sqrt{\sum_{k=1}^{50} (A_{ck})^2}}$ <p>c: Meetkanaal $THDAR_1, THDAR_2, THDAR_3, THDAR_4$ A: Stroom van harmonischen k: Harmonischen van elke orde</p>

Spanningsfasehoek van harmonischen V_k [deg]

Weergegeven digits	4 digits
Weergavebereik	0.0° tot ±180.0°
Equatie	$\angle V_{ck} = \tan^{-1} \left\{ \frac{V_{ckr}}{-V_{cki}} \right\}$ <p>c: Meetkanaal V: Spanning van harmonischen k: Harmonischen van elke orde r: Werkelijk aantal na FFT conversie, i: Denkbeeldig aantal na FFT conversie</p>
1P2W-1 tot 4	V_{1k}
1P3W-1 tot 2	V_{1k}, V_{2k}
3P3W-1 tot 2	V_{12k}, V_{32k} * Gebruik van lijnspanningen.
3P3W3A	$V_{12k}, V_{23k}, V_{31k}$ * Gebruik van lijnspanningen.
3P4W	V_{1k}, V_{2k}, V_{3k}

Totale stroomfasehoek van harmonischen Ak [deg]

Weergegeven digits	4 digits
Weergavebereik	0.0° tot ±180.0°
Equatie	${}_n A_{ck} = \tan^{-1} \left\{ \frac{A_{ckr}}{-A_{cki}} \right\}$ <p>c: Meetkanaal $A_{1k}, A_{2k}, A_{3k}, A_{4k}$ A: Stroom van harmonischen k: Harmonischen van elke orde r: Werkelijk aantal na FFT conversie i: Denkbeeldig aantal na FFT conversie</p>

Stroom- en spanningsfasehoek van harmonischen k [deg]

Weergegeven digits	4 digits
Weergavebereik	0.0° tot ±180.0°
Equatie	${}_n ck = {}_n A_{ck} - {}_n V_{ck} \quad c: \text{Meetkanaal, k: Harmonischen van elke orde}$
1P2W-1 tot 4	${}_{1k}, {}_{2k}, {}_{3k}, {}_{4k}, {}_n sumk = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sumk}}{P_{sumk}} \right\}$
1P3W(3P3W)-1 tot 2	${}_{1k}, {}_{2k}, {}_n sum1k = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sum1k}}{P_{sum1k}} \right\}$ <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ${}_{3k}, {}_{4k}, {}_n sum2k = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sum2k}}{P_{sum2k}} \right\}$ <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ${}_n sumk = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sumk}}{P_{sumk}} \right\}$
3P3W3A(3P4W)-1	${}_{1k}, {}_{2k}, {}_{3k}, {}_n sumk = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sumk}}{P_{sumk}} \right\}$

Items gemeten bij Power quality meting

Spanningstransiënt

Meetsysteem	Circa 40.96ksps (elke 2.4 μ s) ononderbroken event-detectie (50Hz/60Hz)
Weergegevendigits	4 digits
Effectief ingangsbereik	50V - 2200V (DC)
Weergavebereik	50V - 2200V (DC)
Nauwkeurigheid	0.5% uitl. * bij 1000V (DC)
Ingangsimpedantie	Circa 1.67M
Drempelwaarde	Absolute piekspanningswaarde
Detectiekanaal (ch)	
1P2W-1 tot 4	V_1
1P3W-1 tot 2	V_1, V_2
3P3W-1 tot 2	Lijnspanning V_{12}, V_{32}
3P3W3A	Lijnspanning V_{12}, V_{23}, V_{31}
3P4W	V_1, V_2, V_3

Spanningspiek, spanningsval, INT

Bereik	Idem rms spanning
Weergegeven digits	Idem rms spanning
Effectief ingangsbereik	Idem rms spanning
Weergavebereik	Idem rms spanning
Crestfactor	Idem rms spanning
Ingangsimpedantie	Idem rms spanning
Drempelwaarde	Percentage van de nominale spanningswaarde
Meetsysteem	<p>Conform IEC61000-4-3</p> <p>*r.m.s. waarden berekend op basis van één golfvorm met halve-golf-overlapping.</p> <p>Spanningspiek, spanningsvaldetectie voor multi-fasesysteem:</p> <p> Begint als één van het event start op één van de kanalen, en eindigt als het event stopt.</p> <p>INT detectie voor multi-fasesysteem:</p> <p> Start als het event start op alle kanalen, en eindigt als het event stops of één van de kanalen.</p>

Nauwkeurigheid	10% - 150% (tot 100V of hogere nominale spanningen): nominale spanning $\pm 1.0\%$ Buiten bovenvermeld bereik: $\pm 0.4\%$ uitl. $\pm 0.4\%$ einde schaal Fouten bij meting van de duur van het event bij 40 - 70Hz: binnen 1 cyclus
Detectiekanaal (ch)	
1P2W-1 tot 4	V_1
1P3W-1 tot 2	V_1, V_2
3P3W-1 tot 2	Lijnspanning V_{12}, V_{32}
3P3W3A	Lijnspanning V_{12}, V_{23}, V_{31}
3P4W	V_1, V_2, V_3

Inschakelstroom

Bereik	Idem rms stroom
Weergegeven digits	Idem rms stroom
Effectief ingangsbereik	Idem rms stroom
Weergavebereik	Idem rms stroom
Crestfactor	Idem rms stroom
Ingangsimpedantie	Idem rms stroom
Drempelwaarde	Percentage t.o.v. het meetbereik
Meetsysteem	Berekening rms waarden op basis van één golfvorm met overlapping van een halve golf.
Nauwkeurigheid	$\pm 0.4\%$ uitl. $\pm 0.4\%$ einde schaal+ nauwkeurigheid stroomtang
Detectiekanaal (ch)	A_1, A_2, A_3, A_4

Flicker

Weergegeven items	<p>Resterende tijd: Aftelling totdat een Pst berekening eindigt.</p> <p>V: Rms spanning per halve golf, 1 sec gemiddeld</p> <p>Pst(1min): Flickerwaarde gedurende 1 min (Pst ref. waarde)</p> <p>Pst: Intensiteit van de kortetermijnflickering (10 min)</p> <p>Plt: Intensiteit van de langetermijnflickering (2uren)</p> <p>Max Pst: Max. Pst waarde en tijdinformatie</p> <p>Max Plt: Max. Plt waarde en tijdinformatie</p> <p>Pst (1min) Laatste trendgrafiek (gedurende de recentste 120 min)</p> <p>Plt trendgrafiek gedurende de recente 600 uren</p>
Weergegeven digits	4 digits, Resolutie: log 0.001 - 6400 P.U., in 1024-split
Ramp-model	230VRamp/220VRamp/120VRamp/100VRamp
Meetmethode	Conform IEC61000-4-30 en IEC61000-4-15 Ed.2
Nauwkeurigheid	Pst (max. 20): ±10% uitl. conform de testmethode bepaald door IEC61000-4-15 Ed.2 Klasse F3.

Equatie

$Pst(1min)_c, Pst_c =$

$$\sqrt{0.0314 \times P_{0.1} + 0.0525 \times P_{1S} + 0.0657 \times P_{3S} + 0.28 \times P_{10S} + 0.08 \times P_{50S}}$$

$$V_{1S} = (P_{0.7} + P_{1} + P_{1.5})/3, \quad V_{3S} = (P_{2.2} + P_{3} + P_{4})/3, \quad V_{10S} = (P_{6} + P_{8} + P_{10} + P_{13} + P_{17})/5,$$




$$V_{50S} = (P_{30} + P_{50} + P_{80})/3 \quad c: \text{ Meetkanaal}$$



De 10-min* meetgegevens worden onderverdeeld in 1024 klassen (0 - 6400P.U.), d.m.v. de niet-lineaire classificatie, om de cumulatieve waarschijnlijkheidsfunctie (CPF) te bepalen. Daarna worden ze gecorrigeerd via de niet-lineaire interpolatiemethode en de berekening gebeurt met de afgeronde waarden. * Pst(1min): 1 min



$$Plt_c = 3 \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N Pst_i^3}{N}} \quad c: \text{ Meetkanaal, N:12 maal (2 uren-meting)}$$




1P2W-1 tot 4	$Pst(1min)_1, Pst_1, Plt_1$
1P3W-1 tot 2	$Pst(1min)_1, Pst_1, Plt_1, Pst(1min)_2, Pst_2, Plt_2$
3P3W-1 tot 2	Lijnspanning $Pst(1min)_{12}, Pst_{12}, Plt_{12}, Pst(1min)_{32}, Pst_{32}, Plt_{32}$
3P3W3A	Lijnspanning $Pst(1min)_{12}, Pst_{12}, Plt_{12}, Pst(1min)_{23}, Pst_{23},$ $Plt_{23}, Pst(1min)_{31}, Pst_{31}, Plt_{31}$
3P4W	$Pst(1min)_1, Pst_1, Plt_1, Pst(1min)_2, Pst_2, Plt_2, Pst(1min)_3, Pst_3, Plt_3$

10.4 Specificaties van de stroomtang

	<MODEL8128 >	<MODEL8127 >	<MODEL8126 >
			
Nominale stroom	AC 5Arms [Max. AC50Arms(70.7Apeak)]	AC 100Arms (141Apeak)	AC 200Arms (283Apeak)
Uitgangsspanning	0 - 50mV (AC 50mV/AC 5A) [Max.AC 500mV/AC50A]:10mV/A	AC0 - 500mV (AC500mV/AC100A):5mV/A	AC0 - 500mV (AC 500mV/AC200A):2.5mV/A
Meetbereik	AC0 - 50Arms	AC0 - 100Arms	AC0 - 200Arms
Nauwkeurigheid (sinusgolfingang)	±0.5%uitl.±0.1mV (50/60Hz) ±1.0%uitl.±0.2mV (40Hz - 1kHz)		
Fase- karakteristieken	binnen ±2.0° (0.5 - 50A/45 - 65Hz)	binnen ±2.0° (1 - 100A/45 - 65Hz)	binnen ±1.0° (2 - 200A/45 - 65Hz)
Temp. & vochtigh. bereik (nauwkeurig. gevaarborgd)	23±5°C, relatieve vochtigh. 85% of minder (geen condensatie)		
Bedrijfstemp. bereik	0 - 50°C, relatieve vochtigh. 85% of minder (geen condensatie)		
Opslagtemp. bereik	-20 tot 60°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
Toelaatbare ingang	AC50Arms (50/60Hz)	AC100Arms (50/60Hz)	AC200Arms(50/60Hz)
Uitgangsimpedantie	Circa 20	Circa 10	Circa 5
Locatie voor gebruik	Binnenshuisgebruik, hoogte max. 2000m		
Normen	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet-CAT. III (300V), Vervuilingsgraad 2 IEC61326		IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet-CAT. III (600V), Vervuilingsgraad 2, IEC61326
Max. overspanning	AC3540V/5 sec. Tussen stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek - Uitgangsklem		AC5350V/5 sec. Tussen stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek - Uitgangsklem
Isolatieweerstand	50M of meer/ 1000V Tussen stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek - Uitgangsklem		
Max. diameter v.d. geleider	Circa ø24mm (max.)		Circa ø40mm (max.)
Afmetingen	100(L)×60(B)×26(D)mm		128(L)×81(B)×36(D)mm
Kabellengte	Circa 3m		
Uitgangsklem	MINI DIN 6PIN		
Gewicht	Circa 160g		Circa 260g
Toebehoren	Handleiding Kabelmarkeerder		
Opties	7146 (Banaanstekker ø 4), 7185 (Verlengkabel)		

	<MODEL8125 >	<MODEL8124 >
		
Nominale stroom	AC 500Arms (707Apeak)	AC 1000Arms (1414Apeak)
Uitgangsspanning	AC0 - 500mV (AC500mV/500A):AC 1mV/A	AC0 - 500mV (AC500mV/1000A):0.5mV/A
Meetbereik	AC0 - 500Arms	AC0 - 1000Arms
Nauwkeurigheid (sinusgolfingang)	$\pm 0.5\%$ uitl. 0.1mV (50/60Hz) $\pm 1.0\%$ uitl. ± 0.2 mV (40Hz - 1kHz)	$\pm 0.5\%$ uitl. ± 0.2 mV (50/60Hz) $\pm 1.5\%$ uitl. ± 0.4 mV (40Hz - 1kHz)
Fasekarakteristieken	binnen $\pm 1.0^\circ$ (5 - 500A/45 - 65Hz)	binnen $\pm 1.0^\circ$ (10 - 1000A/45 - 65Hz)
Temp. & vochtigh. bereik (nauwkeur. gewaarbord)	23 \pm 5°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
Bedrijfstemp. bereik	0 - 50°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
Opslagtemp. bereik	-20~60°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
Toelaatbare ingang	AC500Arms (50/60Hz)	AC1000Arms (50/60Hz)
Uitgangsimpedantie	Circa 2	Circa 1
Locatie voor gebruik	Binnenshuis, hoogte 2000m of minder	
Normen	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet-CAT. III (600V), Vervuilingsgraad 2 IEC61326	
Max. overspanning	AC5350V/5 sec Tussen stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek - Uitgangsklem	
Isolati weerstand	50M of meer/ 1000V Tussen stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek - Uitgangsklem	
Max. diameter v.d. geleider	Circa $\varnothing 40$ mm (max.)	Circa $\varnothing 68$ mm (max.)
Afmetingen	128(L) \times 81(B) \times 36(D)mm	186(L) \times 129(B) \times 53(D)mm
Kabellengte	Circa 3m	
Uitgangsklem	MINI DIN 6PIN	
Gewicht	Circa 260g	Circa 510g
Toebehoren	Handleiding, Kabelmarkeerder	
Opties	7146 (Banaanstekker $\varnothing 4$), 7185 (Verlengkabel)	

<KEW8129 >	<KEW8130 >
	
300A bereik: AC 300 Arms(424Apeak) 1000A bereik: AC 1000 Arms(1414Apeak) 3000A bereik: AC 3000 Arms(4243Apeak)	AC 1000 Arms(1850Apeak)
300A bereik: AC0 - 500mV(AC500mV/AC 300A):1.67mV/A 1000A bereik: AC0 - 500mV(AC500mV/AC1000A):0.5mV/A 3000A bereik: AC0 - 500mV(AC500mV/AC3000A):0.167mV/A	AC0 - 500mV (AC500mV/AC1000A):0.5mV/A
300A bereik: 30 - 300Arms 1000A bereik: 100 - 1000Arms 3000A bereik: 300 - 3000Arms	AC0 - 1000Arms
$\pm 1.0\%$ uitl. (45 - 65Hz) (op het centrale punt)	$\pm 0.5\%$ uitl. $\pm 0.2\text{mV}$ (45 - 65Hz)
binnen $\pm 1.0^\circ$ (in elk meetbereik: 45 - 65Hz)	$\pm 1.5\%$ uitl. $\pm 0.4\text{mV}$ (40Hz - 1kHz) binnen $\pm 2.0^\circ$ (45 - 65Hz) binnen $\pm 3.0^\circ$ (40 - 1kHz)
23 $\pm 5^\circ\text{C}$, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
-10 - 50 $^\circ\text{C}$, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
-20 tot 60 $^\circ\text{C}$, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
AC3600Arms (50/60Hz)	AC1300Arms (50/60Hz)
Circa 100 of minder	
Binnenshuisgebruik, hoogte 2000m of minder	
IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet-CAT. III (600V) Vervuilingsgraad 2 IEC61326	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet-CAT. III (600V)/CAT.IV (300V) Vervuilingsgraad 2 IEC61326
AC5350V/5 sec Tussen circuit - sensor	AC5160V/5 sec Tussen circuit - sensor
50M of meer/ 1000V tussen circuit - sensor	
Circa $\varnothing 150\text{mm}$ (max)	Circa $\varnothing 110\text{mm}$ (max.)
111(L) \times 61(B) \times 43(D)mm (voorstekende delen niet inbegrepen)	65(L) \times 25(B) \times 22(D)mm
Sensorgedeelte: circa 2m Uitgangskabel: circa 1m	Sensorgedeelte: circa 2.7m Uitgangskabel: circa 0.2m
MINI DIN 6PIN	
8129-1: circa 410g/8129-2: circa 680g/8129-3: circa 950g	Circa 170g
Handleiding, Uitgangskabel (5M-7199), Draagtas	Handleiding, Kabelmarkeerder, Draagtas
-	

	<MODEL8141 >	<MODEL8142 >	<MODEL8143 >
			
Nominale stroom	AC1000mArms		
Uitgangsspanning	AC0 - 100mV(AC100mV/AC1000mA)		
Meetbereik	AC0 - 1000mArms		
Nauwkeurigheid (sinusgolfingang)	±1.0%uitl. 0.1mV (50/60Hz) ±2.0%uitl.±0.1mV (40Hz - 1kHz)		
Fase-karakteristieken	-----		
Temp. & vochtigheidsbereik (gegarandeerde nauwkeur.)	23±5°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
Bedrijfstemperatuurbereik	0 - 50°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
Opslagtemp. bereik	-20 tot 60°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
Toelaatbare ingang	AC100Arms (50/60Hz)	AC200Arms (50/60Hz)	AC500Arms (50/60Hz)
Uitgangsimpedantie	Circa 180	Circa 200	Circa 120
Locatie voor gebruik	Binnenshuisgebruik, hoogte 2000m of minder		
Normen	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet- CAT. III (300V), Vervuilingsgraad 2 IEC61326 (EMC norm)		
Max. overspanning	AC3540V/5 sec Tussen stroombek - Behuizing, Stroombek - Uitgangsklem, en Behuizing - Uitgangsklem		
Isolati weerstand	50M of meer/ 1000V Tussen stroombek - Behuizing, Stroombek - Uitgangsklem, en Behuizing - Uitgangsklem		
Max. diameter van de geleider	Circa ø24mm (max)	Circa ø40mm (max)	Circa ø68mm (max)
Afmetingen	100(L)×60(B)×26(D)mm (zonder vooruitstekende delen)	128(L)×81(B)×36(D)mm (zonder vooruitstekende delen)	186(L)×129(B)×53(D)mm (zonder vooruitstekende delen)
Kabellengte	Circa 2m		
Uitgangsklem	MINI DIN 6PIN		
Gewicht	Circa 150g	Circa 240g	Circa 490g
Toebehoren	Handleiding Draagtas		
Opties	7146 (Banaanstekker ø 4) 7185 (Verlengkabel)		

<KEW8146 >	<KEW8147 >	<KEW8148 >
		
AC 30Arms (42.4Apeak)	AC 70Arms (99.0Apeak)	AC 100Arms (141.4Apeak)
AC0 - 1500mV(AC50mV/A)	AC0 - 3500mV(AC50mV/A)	AC0 - 5000mV(AC50mV/A)
AC0 - 30Arms 0 - 15A	AC0 - 70Arms 0 - 40A	AC0 - 100Arms 0 - 80A
±1.0%uitl.±0.1mV (50/60Hz) ±2.0%uitl.±0.2mV (40Hz - 1kHz) 15 - 30A ±5.0%uitl. (50/60Hz) ±10.0%uitl. (45 - 1kHz)	±1.0%uitl.±0.1mV (50/60Hz) ±2.0%uitl.±0.2mV (40Hz - 1kHz) 40 - 70A ±5.0%uitl. (50/60Hz) ±10.0%uitl. (45 - 1kHz)	±1.0%uitl.±0.1mV (50/60Hz) ±2.0%uitl.g±0.2mV (40Hz - 1kHz) 80 - 100A ±5.0%uitl. (50/60Hz) ±10.0%uitl. (45 - 1kHz)

23±5°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
0 - 50°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
-20 tot 60°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)		
AC30Arms (50/60Hz)	AC70Arms (50/60Hz)	AC100Arms (50/60Hz)
Circa 90	Circa 100	Circa 60
Binnenshuisgebruik, hoogte 2000m of minder		
IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Meet-CAT. III (300V) Vervuilinggraad 2 IEC61326		
AC3540V/5 sec Tussen Stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek - Uitgangsklem		
50M of meer/ 1000V Tussen Stroombek - Behuizing, Behuizing - Uitgangsklem, en Stroombek- Uitgangsklem		
Circa ø24mm (max)	Circa ø40mm (max)	Circa ø68mm (max)
100(L)x60(B)x26(D)mm	128(L)x81(B)x36(D)mm	186(L)x129(B)x53(D)mm
Circa 2m		
MINI DIN 6PIN		
Circa 150g	Circa 240g	Circa 510g
Handleiding Kabelmarkeerder		
7146 (Banaanstekker ø 4) 7185 (Verlengkabel)		

11. Probleemverhelping

11.1 Algemene probleemverhelping

Wanneer men een defect of stroompanne vermoedt, dient u eerst onderstaande punten te controleren. Staat uw probleem niet vermeld op deze lijst, contacteer dan de lokale Kyoritsu-verdeler.

Symptoom	Controleer
Het toestel kan niet aangeschakeld worden (Geen uitlezing op het LCD)	<p><u>Bij werking op AC voeding:</u></p> <p>Is de voedingskabel stevig en correct verbonden? Is de voedingskabel niet beschadigd? Is de voedingsspanning binnen het toelaatbare bereik?</p> <p><u>Bij werking op batterijen:</u></p> <p>Zijn de batterijen geïnstalleerd volgens de aangegeven polariteit? Zijn de Ni-HM batterijen volledig opgeladen? Zijn de alkalinebatterijen niet uitgeput?</p> <p><u>Als het probleem niet opgelost is:</u></p> <p>Verwijder de voedingskabel uit de AC voeding en verwijder alle batterijen uit het instrument. Installeer de batterijen opnieuw en verbind de voedingskabel met de AC voeding. Schakel het instrument aan. Als dit niet lukt is er vermoedelijk een defect.</p>
Geen enkele toets werkt	<p>Is de vergrendelfunctie gedeactiveerd?</p> <ul style="list-style-type: none"> Controleer de werkzame toetsen op elk bereik.
Onstabiele of onnauwkeurige uitlezing	<p>Is de frequentie bij de spanning van ch1 binnen de gewaarborgde nauwkeurigheid? Dit is tussen 40 en 70Hz. Zijn de spannings snoeren en de stroomtangen correct verbonden? Zijn de instellingen en de geselecteerde bedradingsconfiguratie geschikt? Zijn de juiste stroomtangen met de juiste instellingen gebruikt? Zijn de spannings snoeren niet beschadigd? Is er geen storing in het ingangssignaal? Is er geen sterk elektrisch magnetisch veld in de nabijheid? Is de meetomgeving in overeenstemming met de specificaties van dit instrument?</p>
Gegevens kunnen niet in het interne geheugen opgeslagen worden	<p>Controleer het aantal bestanden in het geheugen. Als er een SD kaart geïnstalleerd is, verwijder ze dan.</p>

Symptoom	Controleer
De gegevens kunnen niet op de SD kaart opgeslagen worden	<p>Werd de SD kaart juist ingevoerd?</p> <p>Is de SD kaart geformatteerd?</p> <p>Is er vrije ruimte beschikbaar op de SD kaart?</p> <p>Controleer het max. aantal bestanden of de capaciteit van de SD kaart.</p> <p>Is de werking van de SD kaart gecontroleerd?</p> <p>Controleer de juiste werking van de SD kaart op een gekende hardware.</p>
Downloaden en instellen is niet mogelijk via USB communicatie	<p>verbinding van de USB kabel tussen instrument en PC.</p> <p>Start de communicatie-applicatiesoftware "KEW Windows for KEW6315" en controleer of de aangesloten toestellen weergegeven worden of niet. Zo niet, is de USB driver misschien verkeerd geïnstalleerd. Zie hoofdstuk 10.</p>
Bij zelfdiagnose wordt de beoordeling "NG" frequent weergegeven.	<p>Als "NG" wordt weergegeven voor de "SD Card", consulteer dan de controlepunten onder 'De gegevens kunnen niet op de SD kaart opgeslagen worden' hierboven. Indien "NG" wordt weergegeven voor andere items, verwijder dan de voedingskabel uit de AC voeding en verwijder de batterijen uit het toestel. Installeer de batterijen opnieuw, verbind de voedingskabel met de AC voeding en voer de zelfdiagnose opnieuw uit. Wordt "NG" nog altijd weergegeven, dan is het toestel vermoedelijk defect.</p>

11.2 Foutmeldingen en handelingen

Tijdens het gebruik kunnen er foutmeldingen op het scherm verschijnen. Hierna enkele voorbeelden en hun overeenkomstige interventies.

Foutmelding	Detail & Handeling
<p>Geen SD kaart</p> <p>Controleer de hoeveelheid vrije ruimte op de SD kaart</p>	<p>Controleer of de SD kaart correct werd ingevoerd. Zie hoofdstuk 4.3.</p>
<p>Controleer de hoeveelheid vrije ruimte op de SD kaart</p>	<p>Controleer de vrije ruimte op de SD kaart. Is deze onvoldoende, wis dan onnodige bestanden, formatteer de kaart of gebruik een andere kaart.</p> <p>De SD kaart moet geformatteerd worden op de KEW6315, niet op de PC.</p> <p>Zie "Geregistreeerde data wissen, overbrengen of formatteren".</p>
<p>Detectie stroomtangen mislukt.</p> <p>Controleer de verbinding van de stroomtang(en).</p>	<p>Controleer de verbinding van de stroomtang.</p> <p>Bij een eventueel probleem, de volgende controles uitvoeren.</p> <p>Verbind de stroomtang met "NG" beoordeling met het kanaal waarop de andere stroomtang correct werd gedetecteerd. Als het "NG" resultaat gegeven wordt voor hetzelfde kanaal is het toestel waarschijnlijk defect. De stroomtang is vermoedelijk defect bij een "NG" resultaat voor dezelfde stroomtang die verbonden is met een ander kanaal. Als "NG" wordt weergegeven, gebruik dan het toestel of de stroomtang niet.</p>
<p>Het batterijniveau is laag.</p> <p>Schakelt uit...</p>	<p>Verbind het toestel met een AC voeding of vervang de batterijen.</p> <p>* AA Alkalinebatterij (LR6) of volledig opgeladen AA Ni-MH batterijen (6 st.). Zie "Hoe de batterijen installeren".</p>
<p>Geen vrije ruimte beschikbaar in het interne geheugen. Formatteer het geheugen of wis de onnodige bestanden.</p>	<p>Controleer de vrije ruimte in het interne geheugen en het aantal opgeslagen bestanden. Het max. aantal dat kan opgeslagen worden is 3 voor de meetgegevens en 8 voor de andere data. Is de beschikbare ruimte onvoldoende, wis dan de onnodige bestanden en formatteer het geheugen. Zie "Geregistreeerde gegevens wissen, overbrengen of formatteren".</p>
<p>Kan het instellingenbestand niet lezen. Het is mogelijk beschadigd.</p>	<p>Probeer nogmaals. Als de bestanden nog niet kunnen gelezen worden, zijn er mogelijk problemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * met de SD kaart of de KEW6315 als de instellingenbestanden zich op de SD kaart bevinden, * met de KEW6315 als de instellingenbestanden zich in het interne geheugen bevinden. <p>Vermoedt men een probleem met de KEW6315, gebruik het toestel dan niet.</p>
<p>Het beschikbare geheugen is klein.</p> <p>Controleer de hoeveelheid vrije ruimte op de SD kaart en in het interne geheugen.</p> <p>Er is onvoldoende ruimte voor opslag.</p>	<p>Controleer de vrije ruimte en het aantal opgeslagen bestanden op de SD kaart en in het interne geheugen. Het max. aantal dat kan opgeslagen worden in het geheugen is 3 voor meetgegevens en 8 voor andere gegevens. Is de ruimte onvoldoende, wis dan de onnodige bestanden en formatteer de kaart of het geheugen.</p> <p>Bij gebruik van een andere SD kaart, moet deze geformatteerd worden op de KEW6315, niet op de PC. Zie "Geregistreeerde gegevens wissen, overbrengen of formatteren".</p>

De starttijd is ingesteld in het verleden. Controleer de startmethode voor registratie.	REC Start is ofwel "Constant rec. / Time period rec." en de tijd ingesteld voor REC End is ingesteld in het verleden. Controleer en verander tijd en datum. Zie " (8)/ (9) Instellen van registratiemethode ".
Registratiestart mislukt.	<p>Controleer de instellingen voor registratie in het SET-UP menu. Zie "5.4 Registratie-instellingen".</p> <p>Probeer opnieuw. Als de registratie nog niet start, dan is er misschien een probleem ofwel met de SD kaart, ofwel met het interne geheugen. Controleer welke er ingesteld is om de data op te slaan. Is dit het interne geheugen, dan is er een waarschijnlijk een probleem met de KEW6315. Gebruik het toestel niet meer in dit geval.</p>
Kan de instellingen van het toestel niet veranderen tijdens een registratie of in stand-bymodus.	Instellingen veranderen is niet toegestaan tijdens een registratie. Om de instellingen te veranderen, stop de registratie en controleer of het bericht "Recording stopped" wordt weergegeven en daarna verdwijnt.
Er is een nieuwe stroomtang gedetecteerd. Controleer opnieuw de basisinstelling voor SET UP alvorens te meten.	De aangesloten stroomtangen zijn niet dezelfde als die gebruikt bij de vorige test. Verander de instellingen van de stroomtang rechtstreeks bij de basisinstellingen of druk op de "Detect" toets.
De stroomtangverbinding is niet correct. Controleer de aangesloten stroomtang(en).	De geschikte stroomtang kan niet verbonden worden met de meetkanalen. Controleer de bedradingsconfiguratie en de aangesloten stroomtang.
Geen ruimte meer op de SD kaart. De registratie zal stoppen.	<p>Stop eerst de registratie. Controleer of het bericht "Recording stopped" wordt weergegeven en daarna verdwijnt. Maak een back-up van het bestand op de PC of een ander opslagmedium en wis de bestanden of formatteer. Bij gebruik van een SD kaart moet deze geformatteerd worden op de KEW6315, niet op de PC.</p> <p>Zie "Geregistreerde gegevens wissen, overbrengen of formatteren".</p>
Geen intern geheugen meer. De registratie zal stoppen.	<p>Stop eerst de registratie. Controleer of het bericht "Recording stopped" wordt weergegeven en daarna verdwijnt. Maak een back-up van het bestand op de PC of de SD kaart en wis daarna de bestanden of formatteer. Zie "Geregistreerde gegevens wissen, overbrengen of formatteren".</p>

VERDELER

Exclusief invoerder:

- voor België

C.C.I. n.v.

Louiza-Marialei 8, b.5

B-2018 ANTWERPEN

België

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

- voor Frankrijk

TURBOTRONIC s.a.r.l.

Z.I. les Sables

4, avenue Descartes – B.P. 20091

F-91423 MORANGIS CEDEX

France

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr

Kyoritsu behoudt zich het recht voor om de specificaties of designs in deze handleiding te wijzigen en dit zonder voorafgaand bericht en zonder verplichtingen.



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

URL: <http://www.kew-ltd.co.jp>

E-mail: info-eng@kew-ltd.co.jp

Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp