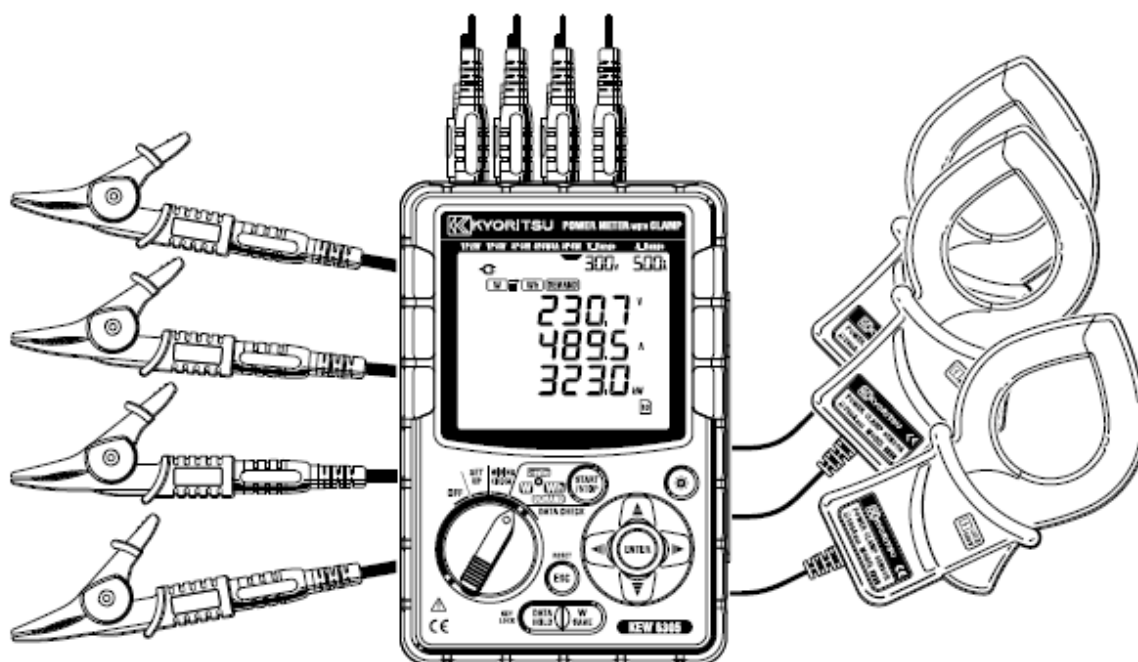


HANDLEIDING



DIGITALE VERMOGENMETER

MODEL 6305

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

Inhoud van de verpakking

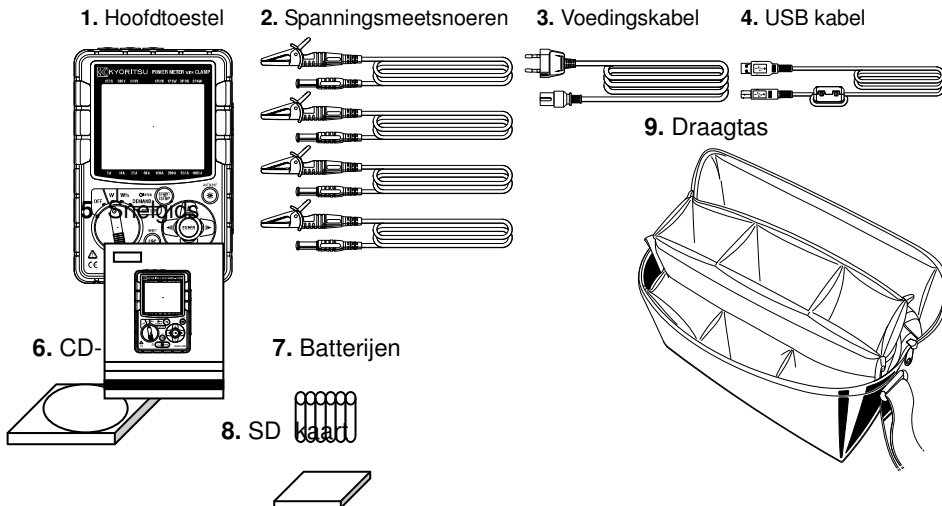
Dank u voor de aankoop van de Digitale Vermogenmeter "MODEL6300".
Gelieve de inhoud van de verpakking te controleren vóór gebruik.

• Onderstaande artikelen horen bij de standaardset:

1	Hoofdtoestel	KEW6305 :1 st.
2	Spanningsmeetsnoeren	MODEL7141B: 1 set (rood, zwart, groen, blauw: 1 van elk)
3	Voedingskabel	MODEL7170: 1st.
4	USB snoer	MODEL7148: 1st.
5	Snelgids	1 st.
6	CD-ROM	1 st.
7	Batterij	Alkalische batterij AA, LR6: 6 st.
8	SD kaart	1 st.
9	Draagtas	MODEL9125: 1 st.

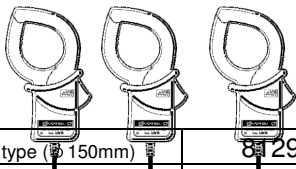
Optie

10	Stroomtang	Verschillende modellen
11	Handleiding voor stroomtang	1 st
12	SD kaart	2 GB
13	Draagtas voor hoofdtoestel	MODEL9132
14	Voedingsadapter	MODEL8312



Opties

10. Stroomtang
(Verschillende modellen)

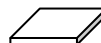


3000A type (φ 150mm)	8129
1000A type (φ 68mm)	8124
500A type (φ 40mm)	8125
200A type (φ 40mm)	8126
100A type (φ 24mm)	8127
50A type (φ 24mm)	8128

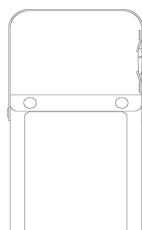
11. Handleiding voor stroomtang



12. SD kaart 2GB 8326-02

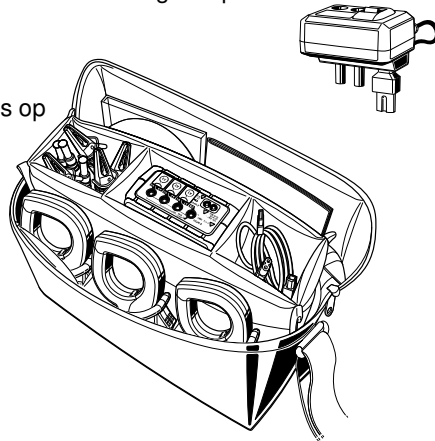


13. Draagtas voor hoofdtoestel (met magneet)



14. Voedingsadapter

- Opbergen
Berg na gebruik alles op zoals op de afbeelding.




Als één van de artikelen ontbreekt of beschadigd is, contacteer dan uw verdeler.

Veiligheid

Dit instrument werd ontworpen, gefabriceerd en getest overeenkomstig de IEC 61010 norm (Veiligheidsnorm voor elektronische meetapparatuur) en geleverd in de beste omstandigheden, na de kwaliteitscontroletests ondergaan te hebben. De handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidsvoorschriften die men strikt dient na te leven om een veilige werking van het toestel te verzekeren en het in optimale staat te houden. Lees deze instructies alvorens het toestel in gebruik te nemen.

WARNING (WAARSCHUWING)

- Lees de instructies in de handleiding en tracht ze goed te begrijpen alvorens het toestel in gebruik te nemen.
 - Houd de handleiding bij de hand voor snelle raadpleging.
 - Het toestel mag enkel gebruikt worden in toepassingen waarvoor het werd ontworpen.
 - Volg de instructies en tracht ze goed te begrijpen.
 - Lees de snelgids nadat u de volledige handleiding hebt doorgenomen.
 - Voor het gebruik van de stroomtang, raadpleeg de bijgeleverde handleiding.
- Het niet-naleven van de richtlijnen kan lichamelijk letsel veroorzaken en/of de te testen apparatuur beschadigen.

Het symbool  op het toestel betekent dat men het betreffende hoofdstuk in de handleiding moet raadplegen, dit met het oog op een veilige werking. Daarom is het van belang de richtlijnen te lezen telkens wanneer dit symbool voorkomt.



DANGER (GEVAAR) wijst op situaties en handelingen die gevaar inhouden voor ernstige verwondingen, met soms fatale afloop.

WARNING (WAARSCHUWING) wijst op situaties en handelingen die ernstig tot zelfs fataal lichamelijk letsel kunnen veroorzaken.

CAUTION (OPGELET) wijst op situaties en handelingen die lichamelijk letsel of schade aan het toestel kunnen veroorzaken.

DANGER (GEVAAR)

- Voer nooit metingen uit op een stroomkring van meer dan 600V AC.
- Meet niet in de nabijheid van ontvlambare gassen. Dit kan vonken doen ontstaan die op hun beurt een ontploffing kunnen veroorzaken.
- Doe geen meting als het toestel of uw handen vochtig zijn.
- Respecteer de maximum toegelaten ingangswaarde op elk meetbereik.
- Tijdens een meting nooit het deksel van het batterijcompartiment of de bescherming van de CF kaartconnector verwijderen.
- Controleer de goede werking van het toestel op een gekende stroombron alvorens de meting te beginnen of handelingen uit te voeren waarbij men zich baseert op een mogelijk verkeerde aanduiding van het toestel.

Meetcategorie :

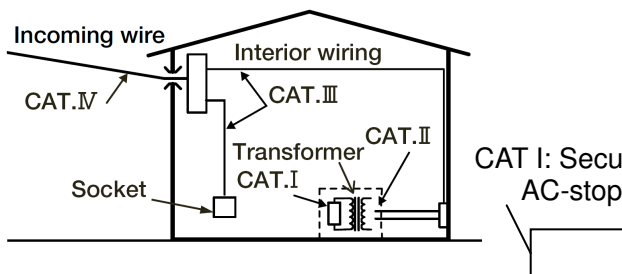
Om een veilige werking van de meettoestellen te verzekeren, heeft de IEC 61010 richtlijn veiligheidsnormen opgesteld voor verschillende elektrische omgevingen en deze onderverdeeld in categorieën van CAT.I tot CAT.IV, meetcategorieën genoemd. Categorieën met een hoger nummer hebben betrekking op omgevingen met een grotere kortstondige energie. Vandaar dat een meetinstrument ontworpen voor CAT.III omgevingen een grotere kortstondige energie kan weerstaan dan een toestel voor CAT.II.

CAT.I: CAT I: Secundaire elektrische circuits verbonden met een elektrisch AC-stopcontact via een transformator of een gelijkaardig toestel.

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 van de stroomleveranciersvoorziening tot aan de stroomingang en naar de kWu-teller en de hoofdzekering (verdeelbord).



CAT I: Secundaire elektrische circuits verbonden met een elektrisch AC-stopcontact via een transformator of een gelijkaardig toestel.

DANGER (Gevaar)

- Controleer de juiste werking van het toestel op een gekende bron alvorens het te gebruiken.

- Controleer de correcte werking op een gekende bron alvorens tot de actie over te gaan en u te baseren op de uitlezing van het toestel.
- Doe geen meting op een stroomkring van meer dan 600V AC.
- Meet niet in de nabijheid van ontvlambare gassen ; dit kan vonken doen ontstaan die tot een explosie kunnen leiden.
- Voer geen metingen uit als het toestel of uw handen vochtig zijn.

- Meting -

- Overschrijd nooit het maximaal toegelaten ingangsbereik.
- Open tijdens de meting nooit de behuizing van de batterijen of de CF kaart.

- Batterij -

- Open het batterijcompartiment niet tijdens het meten.
- Gebruik enkel het opgegeven merk en type van batterijen.

- Voedingskabel -

- Verbind de stekker van de voedingskabel met een stopcontact.
- Gebruik enkel de bijgeleverde voedingskabel.

- Voedingsconnector -

- Raak de voedingsconnector niet aan – hoewel hij geïsoleerd is – als het toestel op batterijen werkt.

- Spanningsmeetsnoeren -

- Gebruik enkel de bijgeleverde spanningsmeetsnoeren.
- Controleer of de meetspanning van het meetsnoer niet overschreden wordt.
- Sluit geen spanningsmeetsnoer aan, tenzij dit nodig is voor het meten van specifieke parameters.
- Verbind eerst de spanningsmeetsnoeren met het toestel en dan pas met het te testen circuit.
- Ontkoppel de spanningsmeetsnoeren niet terwijl het toestel in gebruik is.
- Verbind 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.
- Raak ook de metalen meetpunten niet aan.

- Stroomtang -

- Gebruik enkel diegene die voor dit toestel bestemd zijn.
 - Controleer of de meetspanning van het snoer niet overschreden wordt.
 - Verbind geen meetsnoer, tenzij dit nodig is voor het meten van specifieke parameters.
 - Verbind de stroomtangen eerst met het toestel en daarna met het te testen circuit.
 - Ontkoppel de stroomtangen niet terwijl het toestel in gebruik is.
 - Verbind 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.

WARNING (Waarschuwing)

- Verbinding -

- Controleer of het toestel uitgeschakeld is en verbind dan pas de voedingskabel.
- Verbind eerst de meetsnoeren en de stroomtangen met het toestel.
- Voer geen metingen uit in abnormale omstandigheden zoals een beschadigde behuizing of niet-geïsoleerde metalen onderdelen op de spanningsmeetsnoeren, de voedingskabel en de stroomtang.

- Meting -

- Let erop dat het klepje van de stroomingangsklem, van de USB connector en de CF kaart gesloten is als deze niet gebruikt worden tijdens een meting.

- Niet in gebruik gedurende een langere periode -

- Trek de voedingskabel uit het stopcontact als u het toestel gedurende een tijdje niet gebruikt.

- Herstelling -

- Installeer geen wisselstukken en breng geen veranderingen aan. Stuur het toestel naar de lokale verdeler voor herstelling of herijking in geval van defect.

- Batterij -

- Vervang de batterijen niet als het toestel vochtig is.
- Let erop dat de voedingskabel, de spannings snoeren en de stroomtang uit het toestel verwijderd zijn en dat het toestel uitgeschakeld is alvorens de batterijbehuizing te openen.
- Gebruik geen droge batterijen als de selectieschakelaar ingesteld is op "RECHARGEABLE BATTERY". Dit kan een elektrische schok veroorzaken.
- Gebruik niet gelijktijdig gebruikte en nieuwe batterijen.
- Installeer de batterijen en respecteer de aangeduide polariteit.

- Voedingskabel -

- Gebruik nooit een beschadigd snoer.
- Plaats geen zware objecten op de voedingskabel, zorg ervoor dat hij niet gekneld raakt en dat er niemand op kan trappen.
- Bij het loskoppelen van de voedingskabel, deze bij de stekker vastnemen en niet aan het snoer trekken.

- Maatregelen ingeval er zich iets abnormaals voordoet -

- Als het toestel begint te roken of te verhitten en een ongewone geur afgeeft, schakel het dan onmiddellijk uit en trek het snoer uit het stopcontact. Onderbreek eveneens de stroom naar het te testen object. Als u iets abnormaals opmerkt, contacteer dan uw KYORITSU verdeler.

- Doe beschermkledij aan -

- Om uw veiligheid te verzekeren wordt het gebruik van veiligheidshandschoenen en -laarzen evenals een helm aanbevolen.

CAUTION (Opgelet)

- Opgelet, de geleiders kunnen onder spanning staan.
- Leg nooit langdurig stroom of spanning aan die de ingangslimieten van het toestel overschrijden.
- Leg geen stroom of spanning aan op de spannings snoeren of de stroomtangen als het toestel uitgeschakeld is.
- Gebruik het toestel niet in een stoffige omgeving en let erop dat het niet bespat wordt.
- Gebruik het toestel niet tijdens een onweer of in de buurt van een object onder spanning.
- Vermijd trillingen en schokken.
- Verwijder de SD-kaart niet wanneer u gegevens aan het downloaden of importeren bent (het SD-symbool knippert); op die manier kunt u de gegevens verliezen of kan de kaart beschadigd worden.

- Stroomtang -

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




- Behandeling na gebruik -

- Schakel het toestel uit en verwijder de voedingskabel, de spannings snoeren en de stroomtangen uit het toestel.
- Haal de batterijen eruit als u het toestel een tijdje niet gebruikt.
- Verwijder de SD-kaart als u het toestel vervoert.
- Vermijd schokken tijdens het transport.
- Stel het toestel niet bloot aan zonlicht, hoge temperaturen, vochtigheid of dauw.
- Gebruik een vochtig doek en een neutraal detergent om het toestel schoon te maken. Geen schuur- of oplosmiddelen gebruiken.

Berg het toestel niet op als het vochtig is.

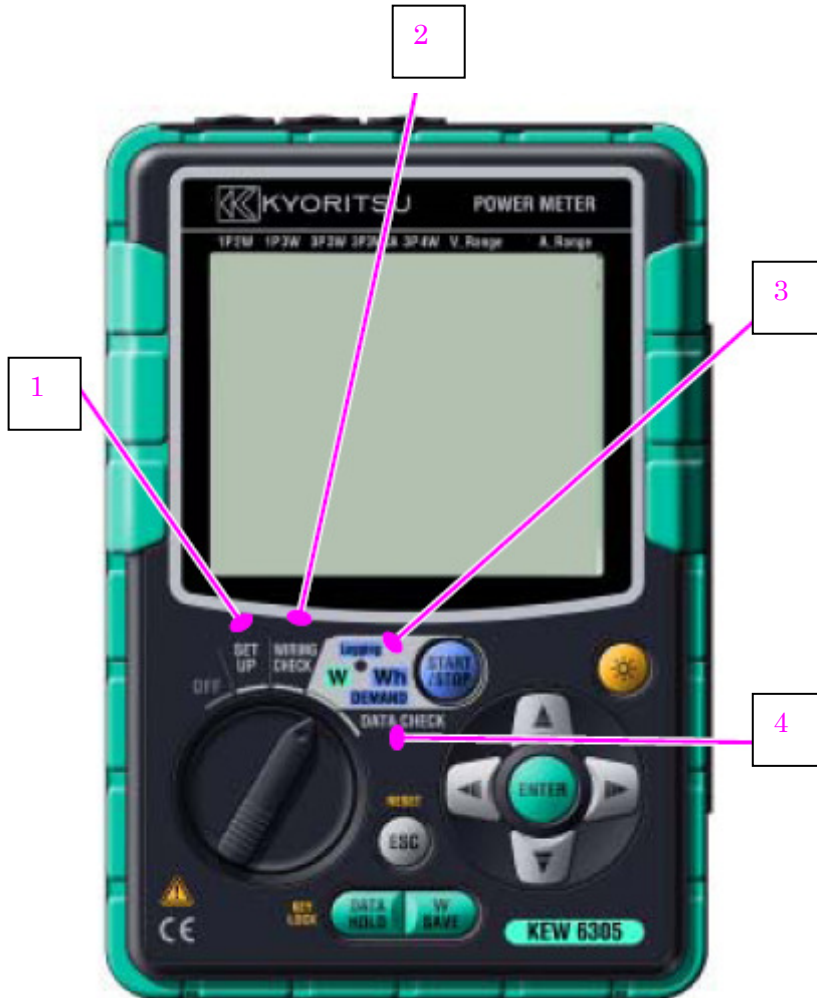
Lees aandachtig de instructies bij: **GEVAAR, WAARSCHUWING, OPGELET** en **OPMERKING** beschreven in elk deel.

Betekenis van de gebruikte symbolen

	Raadpleeg de handleiding
	Instrument met dubbele of verstevigde isolatie
~	AC
	Aardklem

1. Toesteloverzicht

1.1 Functioneel overzicht



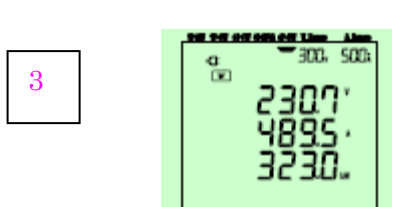
1

SET UP
Instellingen doen voor de KEW6305 of voor metingen.
(Zie hoofdstuk 4)



2

WIRING CHECK
Verbindingen controleren en resultaten weergeven.
(Zie hoofdstuk 10)



3

W Instantaneous value measurement
Directe waarden van stroom, spanning en elektrisch vermogen meten/weergeven.
(Zie hoofdstuk 6)

3



Wh Integration value measurement

Actieve/schijnbare/reactieve energieën weergeven/registreren en de gemiddelde/max/min waarden van de gemeten directe waarden registreren. (Zie Hoofdstuk 7)

3



DEMAND Demand measurement

Demand-waarden weergeven/registreren op basis van de ingestelde doelwaarden (Zie Hoofdstuk 8)

4



DATA CHECK

De opgeslagen data oproepen en op het scherm weergeven. (Zie Hoofdstuk 10)

1.2 Kenmerken

Dit toestel is een Power Clamp meter, type stroomtang, die gebruikt kan worden voor diverse bedradingssystemen. De gegevens kunnen in het interne geheugen of op een SD-kaart bewaard worden en kunnen naar een PC gestuurd worden via USB kabel of SD kaartlezer.

Stevige constructie

Conform de veiligheidsnorm IEC 61010-1 CAT.III 600V/ CATII. 1000V.

Bedradingconfiguratie

De KEW6305 ondersteunt de volgende bedradingen: 1fase/2draden, 1fase/3draden, 3fasen/3draden, 3fasen/4draden.

Metten en berekenen

De KEW6310 meet spanning (RMS) en stroom (RMS) en berekent het actieve/reactieve/schijnbare vermogen, de vermogenfactor, de frequentie, de stroom door de nulgeleider evenals de actieve/reactieve/schijnbare energie.

Verbruiksmeting

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

Opslaan van gegevens

De KEW6305 beschikt over een registreerfunctie met vooraf ingesteld registratie-interval. De gegevens kunnen manueel opgeslagen worden of op een vooraf ingestelde datum/uur.

Dubbele voeding

De KEW6310 werkt zowel op een AC voeding als op alkalische of herlaadbare (Ni-MH) batterijen. Bij stroompanne tijdens het werken met de voedingsadapter wordt het toestel automatisch gevoed via de batterijen.

Groot uitleesscherm

Tot 3 gemeten waarden kunnen samen op het scherm getoond worden.

Licht en compact design

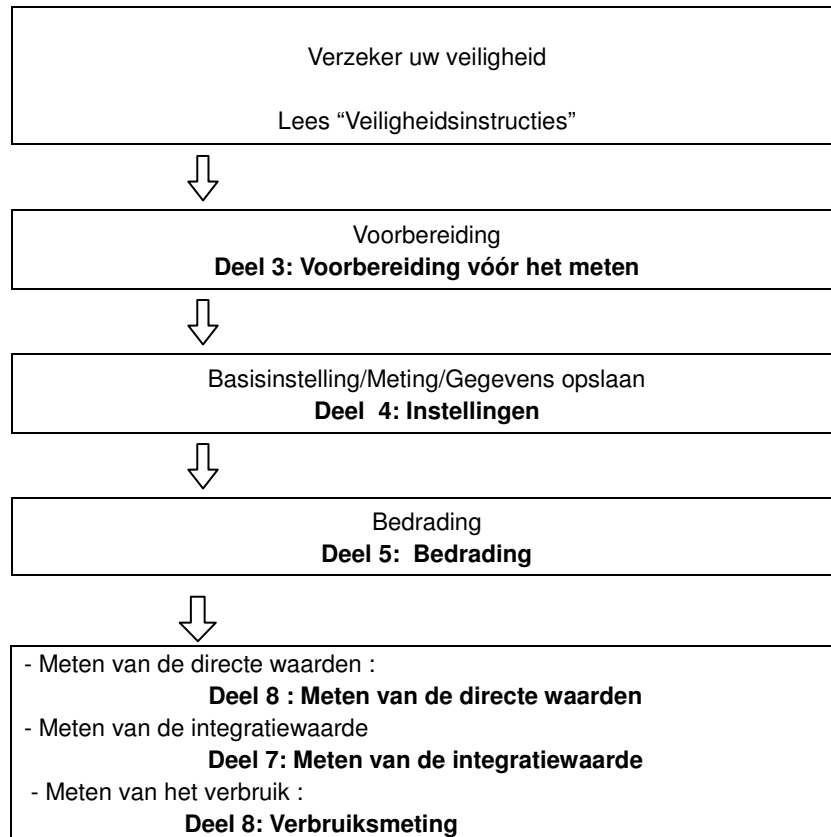
Stroomtang type, compact en lichtgewicht ontwerp.

Toepassing

De gegevens in het interne geheugen of de SD-kaart kunnen naar een PC overgebracht worden via een USB kabel. De bijgeleverde software vergemakkelijkt het programmeren en de analysesoftware in optie vergemakkelijkt de gegevensanalyse.

1.3 Meetprocedure :

Stappen voor de meting



1.4 Concept voor meting maximaal verbruik

In sommige landen zullen grote elektriciteitsverbruikers gewoonlijk een contract hebben voor maximaal verbruik met de elektriciteitsmaatschappij. Zulk contract varieert van land tot land. Hierna volgt een uitleg voor een typisch Japans contract voor maximaal verbruik.

- Contract voor maximaal verbruik

In dit soort contract zijn de elektriciteitstarieven (voor kWh-eenheden) gebaseerd op het maximaal vermogenverbruik van de verbruikers. Het maximaal verbruik is het maximum van de gemiddelde vermogens geregistreerd over 30 min. intervallen. Dit wordt gemeten door de meter voor maximaal verbruik van de elektriciteitsmaatschappij. Nemen we aan dat een elektriciteitsmaatschappij de volgende tarieven toepast.

\$2 per kWh-eenheid voor een geregistreerd maximaal verbruik van 300kW tijdens een jaar

\$4 per kWh-eenheid voor een geregistreerd maximaal verbruik van 500kW tijdens een jaar

\$5 per kWh-eenheid voor een geregistreerd maximaal verbruik van 600kW tijdens een jaar

Nemen we als voorbeeld een verbruiker van 500kW/jaar (of \$4), met een geregistreerd maximaal verbruik tijdens een bepaalde dag (bv. 15 januari) van 600kW. Dan zal vanaf 1 februari het nieuwe tarief van 600kW/jaar (of \$5) aangerekend worden voor de volgende 365 dagen. Als een jaar later, op 1 februari het geregistreerde maximaal verbruik 300kW bedraagt, wordt het toegepaste tarief 300kW/jaar (of \$2) voor de volgende 365 dagen. Nochtans, als het maximaal verbruik in deze periode weer stijgt en men bv. 600kW registreert op 15 maart, verandert het toegepaste tarief opnieuw in 600kW/jaar (of \$5) voor de volgende 365 dagen.

- Voordelen van de controle van maximaal verbruik

Het is dus belangrijk voor verbruikers met zulke contracten om schommelingen in verbruik nauwgezet op te volgen om ervoor te zorgen dat de limieten voor maximaal verbruik niet overschreden worden en hogere tarieven vermeden worden. Deze controle is efficiënter in landen met hoge elektriciteitstarieven.

- Status contract voor maximaal verbruik

Vroeger konden in Japan enkel verbruikers aan wie elektriciteit geleverd werd tegen een tarief van 600kW of meer een verbruikscontract onderschrijven. Nu installeren de maatschappijen meters voor maximaal verbruik bij alle verbruikers met een geschat verbruik van 70kW of meer.

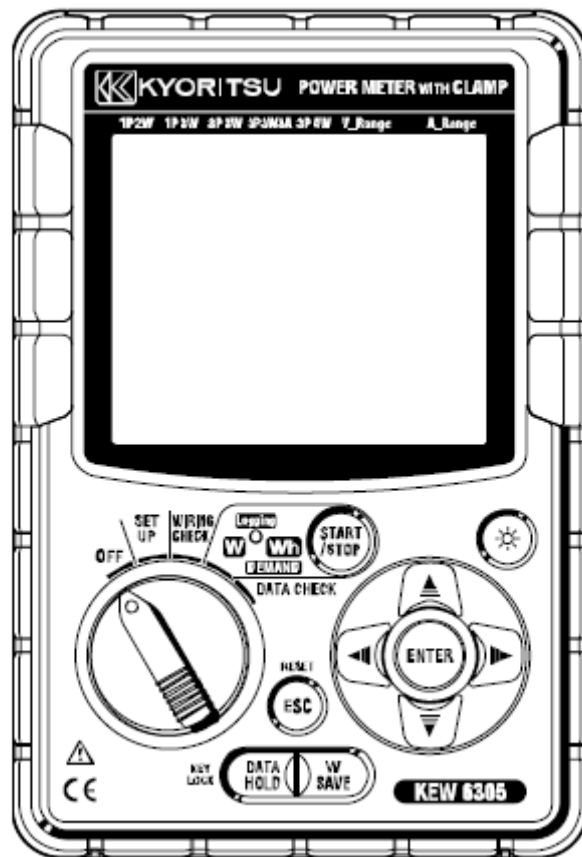
- Beperkingen voor meting van maximaal verbruik

N.B. De waarden van de meter van de maatschappij en die van de 6305 stemmen niet volledig overeen omwille van een duidelijk tijdsverschil in de start van de integratieperiode (bv. 30min.) tijdens dewelke het maximaal verbruik gemeten wordt.

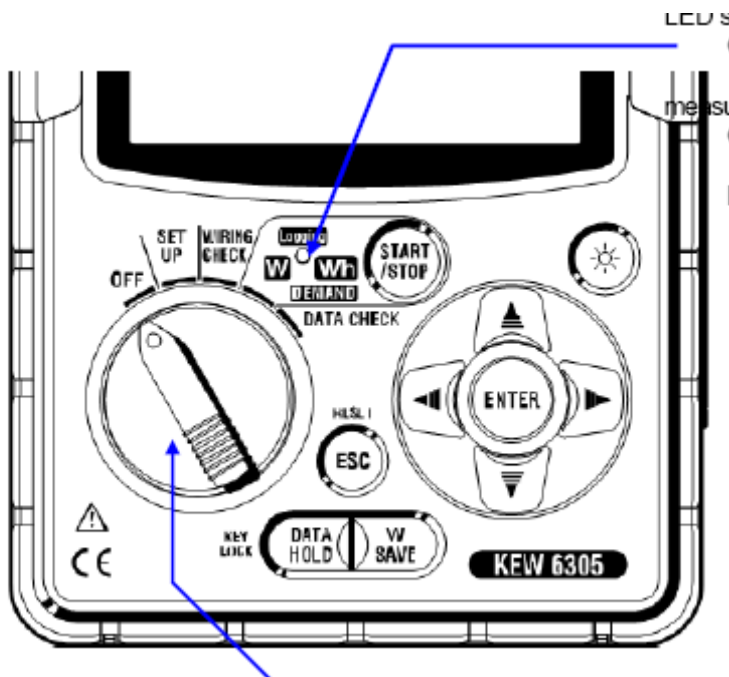
2. Instrumentoverzicht

2.1 Vooraanzicht

- Scherm (LCD) / Functietoetsen



- LED statusindicator Groene LED licht op: opname en meting
Groene LED knippert:: stand-by (licht op wanneer ingestelde opnametijd begint)
Rode LED knippert: batterijen opladen



- Toetsfuncties

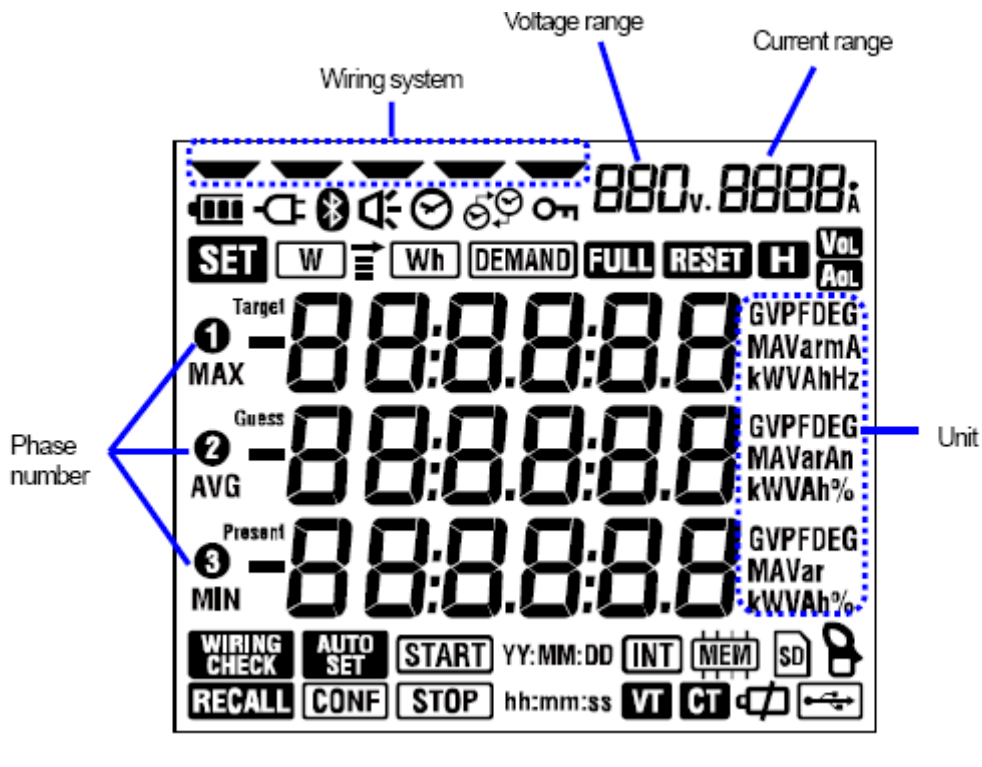
- LED statusindicator
Groen licht op: opname en meting
Groen knippert: stand-by
Rood licht op: opnamefout

Toetsen	Details
START/STOP toets	Start/ Stopt integratie- of verbruiksmeting.
BACKLIGHT toets	Schakelt de displayverlicht aan/uit.
Cursor toets	Meetscherm: schakelt tussen de verschillende schermen. Programmeerscherm: verandert selectie/nummer of verplaatst digits.
ENTER toets	Voor bevestiging van bv een verandering van instelling.
ESC toets	* Annuleert een instelling * Wist de integratie/verbruikswaarde
DATA HOLD toets	* Data hold * Toetsvergrendeling Druk min. 2 sec. op deze toets om hem te vergrendelen. Druk nogmaals min. 2 sec. deze toets in om hem te ontgrendelen.
SAVE toets	Opslaan van de directe meetwaarden.




















Functietoets:
schakelen in gelijk
OFF.

om het toestel aan te
welke positie behalve

2.2. Indicaties op het scherm

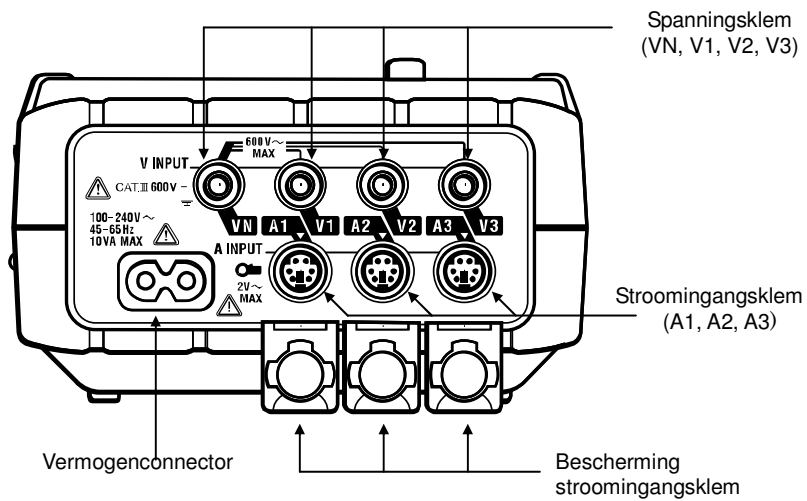


Symbol met betrekking tot meetstatus of functies >

		Als de toetsen vergrendeld zijn
		Als de spanning een bepaalde waarde overschrijdt
		Als de stroom een bepaalde waarde overschrijdt
		Als het toestel op AC voeding werkt
		Als het toestel op batterijen werkt
		Als de data hold functie geactiveerd is
		Wanneer SET UP instellingen gekozen is
		Bedradingscontrole
		Knippert wanneer directe waarden gemeten worden
		Knippert wanneer integratiewaarden gemeten worden
		Verschijnt bij verbruiksmeting, knippert in stand-bymodus
		Bij verzadiging van de capaciteit van de SD-kaart of het interne geheugen
		Wanneer DATA CHECK gekozen wordt
		Als data op SD kaart kan gezet worden, knippert tijdens dataoverdracht
		Licht op bij USB verbinding, knippert tijdens datacommunicatie
		Als Bluetoothcommunicatie bezig is
		Licht op als data kunnen opgeslagen worden in het geheugen en knippert bij toegang tot het geheugen
		Als de VT ratio ingesteld is op een waarde behalve 1
		Als de CT ratio ingesteld is op een waarde behalve 1

2.3 Connector

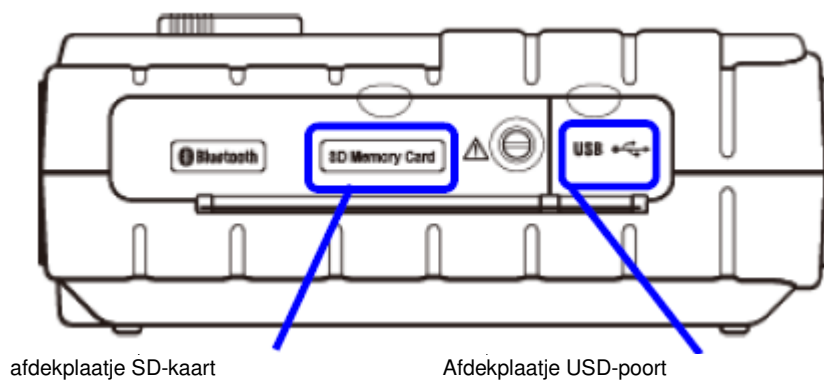
- Beschrijving



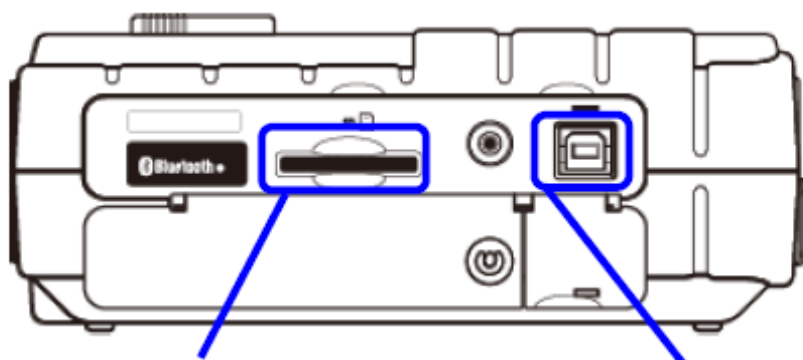
Bedrading		Spannings- in gangsklem	Stroom- ingangsklem
1 fase/2 draden	"1P2W(1ch)"	VN-1	A1
1 fase/2 draden (2ch)	"1P2W(2ch)"	VN-1	A1, 2
1 fase/2 draden (3ch)	"1P2W(3ch)"	VN-V1	A1, 2, 3
1 fase/3 draden	"1P3W"	VN-1, 2	A1, 2
3 fasen/3 draden	"3P3W"	VN-1, 2	A1, 2
3 fasen/3 draden 3A	"3P3W3A"	V-1, 2,3	A1, 2, 3
3 fasen/4 draden	"3P4W"	VN-1, 2,3	A1, 2, 3

2.4 Zijdelings aanzicht

- Beschrijving
<Met afdekplaatje gesloten>



<Met afdekplaatje geopend>



invoer SD-kaart

USB-poort

3. Voorbereiding

3.1 Stroomvoorziening

3.1.1 Batterij

De KEW6310 werkt zowel op een AC voeding als op batterijen. Bij een stroompanne, schakelt het toestel automatisch over op batterijvoeding. Men kan droge (alkaline) batterijen gebruiken maar ook herlaadbare (Ni-MH). De batterijen kunnen opgeladen worden via de interne batterijlader.

Droge (alkaline) batterijen worden niet standaard bijgeleverd.



GEVAAR

- Open de batterijbehuizing niet tijdens een meting.
- Merk en type van batterijen moeten overeenstemmen.
- Hoewel de voedingsconnector geïsoleerd is, mag men hem niet aanraken als het toestel op batterijen werkt.



WAARSCHUWING

- Verwijder het netsnoer, de spanningssnoeren en de stroomtang en schakel het toestel uit alvorens de batterijen te vervangen.



OPGELET

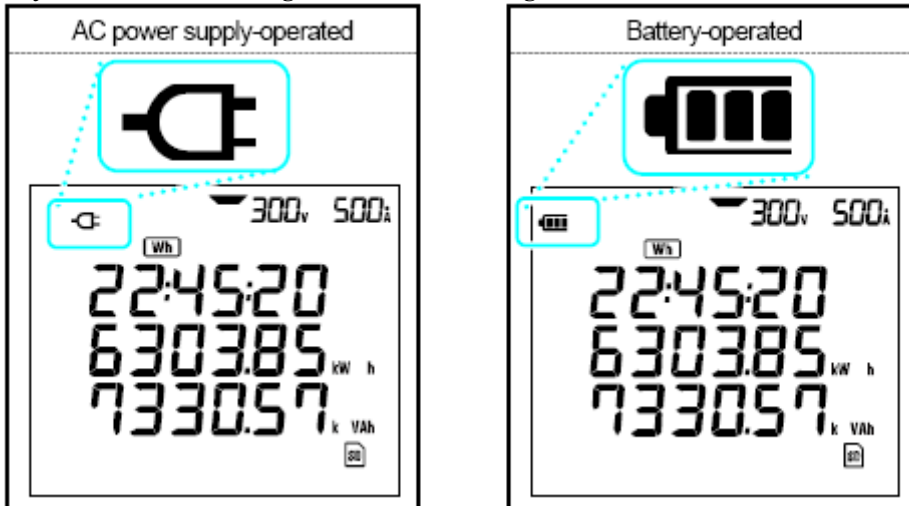
- Gebruik nooit gelijktijdig nieuwe en gebruikte batterijen.
- Installeer de batterijen en let op de polariteit die binnenin is aangeduid.

Bij aankoop zijn de batterijen niet geïnstalleerd maar wel bijgeleverd. Installeer ze. Het toestel verbruikt energie, zelfs als het uitgeschakeld is. Als u het toestel een tijdje niet gebruikt, haal dan de batterijen eruit en berg het toestel op. Als het toestel werkt op AC voeding, dan werkt het niet op batterijen.

Als de batterijen niet geïnstalleerd zijn tijdens een stroompanne, dan schakelt het toestel uit waardoor u de gegevens verliest.

Voedingsindicator

Het symbool voor voeding verandert als volgt:



Batterijstatus

Het batterijsymbool varieert als volgt in functie van de batterijstatus.

Werktijd batterij	
	Gedurende ongeveer 15 uren met nieuwe alkalinebatterijen. * Dit is een referentietijd die korter kan zijn bij gebruik van de verlichting of de Bluetooth-functie.
 (knippert)	De batterijen zijn uitgeput. (De nauwkeurigheid wordt niet meer gewaarborgd) Afhankelijk van de meetstatus werkt het toestel automatisch als volgt: * bij het opslaan van directe waarden (bestanden zijn geopend) => Sluit de geopende bestanden (data wordt opgeslagen) * bij het meten van integratie-/demand-waarden => Metingen met geforceerd afsluiten (data wordt opgeslagen)

Droge batterijen installeren

- 1- Maak de twee bevestigingsschroeven los en verwijder het deksel.
- 2- Verwijder de batterijen.
- 3- Installeer de batterijen (LR6 : alkalische batterijen, afm. AA) et let op de polariteit.
- 4- Breng het deksel van de batterijbehuizing weer aan en schroef het vast.
- 5- Verbind het netsnoer en schakel het toestel aan.

3.1.2 AC voeding

Controleer het volgende alvorens het netsnoer aan te sluiten.



GEVAAR

- Gebruik enkel het bijgeleverde netsnoer.
- Verbind het netsnoer met het stopcontact. De netspanning mag niet meer bedragen dan 240V AC (max. nominale spanning van het bijgeleverde netsnoer MODEL 7169: 125V AC)



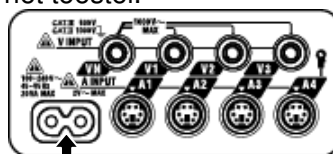
WAARSCHUWING

- Controleer of het toestel ontkoppeld is en verbind dan het netsnoer.
- Verbind eerst het netsnoer stevig met het toestel.
- Voer geen enkele meting uit in abnormale omstandigheden zoals een defecte behuizing of onbeschermde metalen delen.
- Haal het netsnoer uit het stopcontact als u het toestel niet gebruikt.
- Haal het netsnoer eruit via de stekker en trek niet aan het snoer.

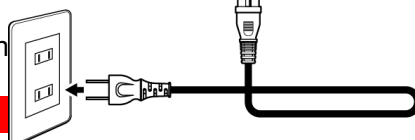
Verbinding van het netsnoer

Volg onderstaande procedure om het netsnoer aan te sluiten

- 1 Zorg ervoor dat het toestel uitgeschakeld is.
- 2 Verbind het netsnoer met de vermogenconnector op het toestel.



- 3 Steek de stekker van het netsnoer in het stopcontact.



Voeding

Nominale voedingsspanning	:	100 ~ 240V AC(±10%)
Nominale voedingfrequentie	:	45 ~ 65Hz
Maximumverbruik	:	10VA max

3-2 Aansluiting van spanningsmeetsnoeren en stroomtang

Controleer het volgende alvorens meetsnoeren en stroomtang aan te sluiten.



GEVAAR

- Gebruik enkel de bijgeleverde spanningsmeetsnoeren.
- Gebruik de geschikte stroomtang voor dit toestel en controleer of de nominale meetstroom niet wordt overschreden.
- Sluit niet alle spanningsmeetsnoeren of stroomtangen aan, tenzij dit vereist is voor het meten van de gewenste parameters.
- Verbind de meetsnoeren en stroomtangen eerst met het toestel en verbind ze dan pas met de te testen stroomkring.
- De spanningsmeetsnoeren en stroomtangen nooit loskoppelen als het toestel in gebruik is.

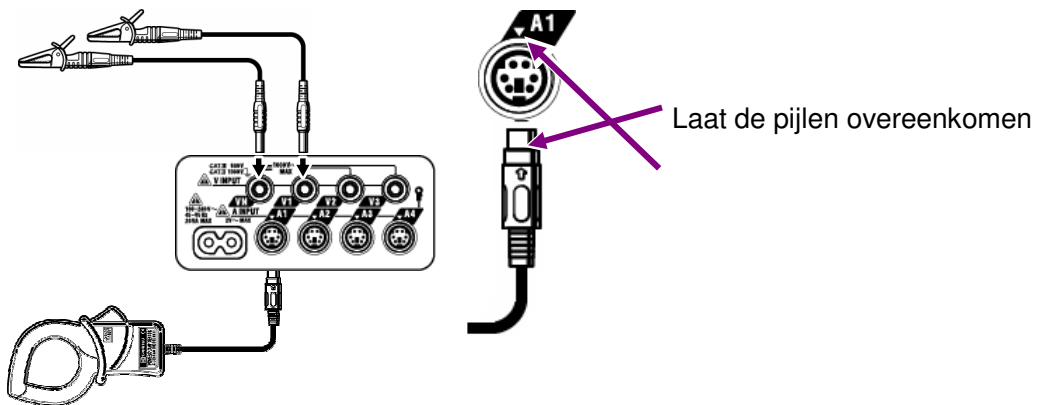
⚠ WAARSCHUWING

- Controleer of het toestel uitgeschakeld is en sluit het netsnoer aan.
- Verbind het netsnoer eerst stevig met het toestel.
- Voer geen meting uit als u iets abnormaals bemerkt, zoals een defecte behuizing of onbeschermd metalen componenten.

Verbinding van spanningssnoeren en stroomtang

Volg onderstaande procedure en verbind de spanningssnoeren en stroomtang.

- 1 Controleer of het toestel uitgeschakeld is.
- 2 Sluit de geschikte spanningssnoeren aan op de spanningsklemmen van het toestel.
- 3 Verbind de geschikte stroomtangen met de stroomingangsklemmen op het toestel. Laat de richting van de pijl op de uitgangsklem van de stroomtang overeenkomen met de markering op de stroomingangsklem op het toestel.



* Het aantal te gebruiken spanningssnoeren en stroomtangen hangt af van de te testen bedradingsconfiguratie. Voor meer details, zie "5.2 Basisbedradingsconfiguratie".

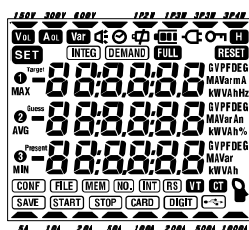
3.3 Starten met de KEW6305

3.3.1 Opstartscherm

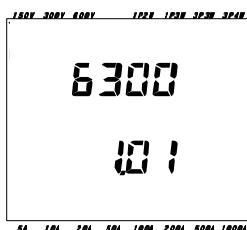
Zet de functieschakelaar in een willekeurig bereik behalve OFF; het toestel schakelt aan en het volgende scherm wordt weergegeven.

1. Alle segmenten verschijnen gedurende ongeveer 1sec., daarna schakelt het scherm over naar het MODEL/VERSIE scherm (gedurende ongeveer 2sec.).

Alle segmenten lichten op (gedurende circa 1sec.)



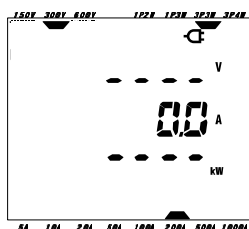
MODEL/VERSIE scherm (gedurende circa 2sec.)



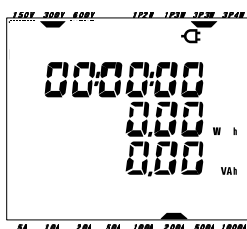
2. Weergave op elk bereik

Het volgende scherm verschijnt, afhankelijk van de positie van de functieschakelaar.

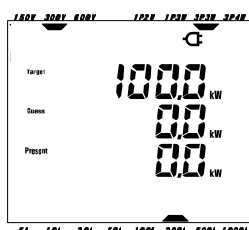
W bereik



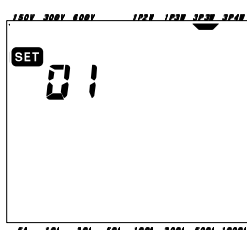
Wh bereik



DEMAND bereik



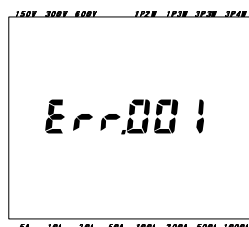
SET UP bereik



3.3.2 Foutmelding

Dit toestel controleert automatisch en onmiddellijk het interne circuit nadat het aangeschakeld wordt.

Als er een fout in het interne circuit wordt gedetecteerd, wordt het onderstaande foutmeldingsscherm weergegeven gedurende circa 2sec. vóór het opstartscherm. Gebruik het toestel niet in dat geval maar raadpleeg **“Deel12: Probleemverhelping”** in deze handleiding.



Foutcode (001 ~ 063)

Err.001

?

Err.063



OPGELET

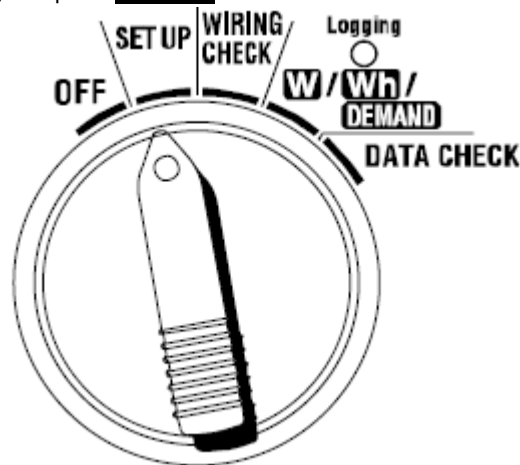
Hoewel het foutmeldingsscherm geopend is, wordt het meetscherm weergegeven en voert het toestel toch metingen uit. De nauwkeurigheid van de uitlezing kan nochtans beïnvloed zijn.

4. Instelling

4.1 Lijst van parameters

Dit deel behandelt de instelling van het toestel en het opslaan van de gegevens.

Stel de functieschakelaar als volgt in op het **SET UP** bereik.



Nr	Parameter	Symbol	Mogelijk instellingen
01	Bedrading		1P2W(1ch)/ 1P2W(2ch)/ 1P2W(3ch)/ 1P3W/3P3W/3P3W3A//3P4W
02	Spanningsbereik		150/300/600V
03	Stroomtang		50/100/200/500/1000/3000A type
04	Stroombereik	-	Stroomtang Bereik
			50A 1/5/10/25/50A/AUTO
			100A 2/10/20/50/100A/AUTO
			200A 4/20/40/100/200A/AUTO
			500A 10/50/100/250/500A/AUTO
			1000A 20/100/200/500/1000A/AUTO
3000A 300/1000/3000A/AUTO			
05	VT ratio		0.01 – 9999.99 (instelbaar per 0.01)
06	CT ratio		0.01 – 9999.99 (instelbaar per 0.01)
07	Datum en Uur		Jaar:Maand:Dag/Uur:Minuut:Seconde
08	Buzzer		On/off
09	Opname-interval		1/2/5/10/15/20/30sec / 1/2/5/10/15/20/30min / 1h
10	Specifieke opnameperiode of doorlopend		ON: specifieke start/stoptijd OFF: doorlopende opname
11 ^{*1}	Periode instelling Tijdsinstelling		Start- en stoptijd Jaar:Maand:Dag/Uur:Minuut:Seconde
12 ^{*1}	Periode instelling Datuminstelling		Jaar:Maand:Dag/Uur:Minuut:Seconde
13 ^{*2}	Start doorlopende meting		Jaar:Maand:Dag/Uur:Minuut:Seconde.
14 ^{*2}	Stop doorlopende meting		Jaar:Maand:Dag/Uur:Minuut:Seconde
15	Verbruik: doelwaarde		Waarde : 0.1-999.9 Eenheid: W/kW/MW/GW/VA/kVA/MVA/GVA
16	Verbruiksmetingscyclus	DEMAND + INT	NO/10/15/30min *verbruiksmeting zal niet uitgevoerd worden als "NO" ingesteld is
17	Verbruiksmeting waarschuwingscyclus		1/2/5 min. als de meetcyclus 10 of 15 min. is. 1/2/5/10/15 min. als de meetcyclus 30 min. is.

18	Beschikbaar geheugen op SD kaart	SD	Toont het beschikbare geheugen op de geïnstalleerde SD-kaart zien in %
19	Formatteren SD-kaart	SD	ON (formatteren)/OFF (niet formatteren)
20	Beschikbaar geheugen intern geheugen	MEM	Laat resterend intern geheugen zien in %
21	Formatteren intern geheugen	MEM	ON (formatteren)/OFF (niet formatteren)
22	Systeemreset	RESET	ON (reset / OFF (geen reset)
23	ID nummer	- 	Toegewezen ID nummer (00-001 – 99-999)
24	Leesinstelling	CONF	Bewaar nr 01-20
25	Opslaginstelling	CONF	Bewaar nr 01-20
26	Bluetooth		ON/OFF
27	V/A bereik Auto-instelling	AUTO SET	ON/OFF

*1 de parameters 11 en 12 kunnen alleen ingesteld worden als setting 10 op "ON" staat.

*2 de parameters 11 en 12 kunnen alleen ingesteld worden als setting 10 op "OFF" staat.

4.2 Instelling van de parameters

"Setting 01" Bedrading

Hierna wordt uitgelegd hoe u de instellingen voor het bedradingsysteem instelt

Parameter	1P2W(1ch) : 1 fase, 2 draden (1k) 1P2W(2ch) : 1 fase, 2 draden (2k) 1P2W(3ch) : 1 fase, 2 draden (3k) 1P3W : 1 fase, 3 draden 3P3W : 3 fasen, 3 draden 3P3W3A : 3 fasen, 3 draden 3P4W : 3 fasen, 4 draden
Standaardwaarde (of na systeemreset)	3P3W

*twee-Wattmetermethode moet gebruikt worden voor 3P3W dat 2 stroomtangen vereist

*voor spanning en stroom metingen/opnamen per fase, kies "3P3W3A" en gebruik 3 stroomtangen

- 1) Met de **Cursor** in het selectiescherm "Setting 01" selecteren.
- 2) Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- 3) De huidige waarde (of standaardwaarde: 3P3W) licht op. Selecteer de gewenste bedradingsconfiguratie d.m.v. de **Cursor** en druk op **ENTER**.

"Setting 02" Spanningsbereik

Parameter	150V/ 300V/ 600V
Standaardwaarde (of na systeemreset)	300V

- 1) Met de **Cursor** in het selectiescherm "Setting 02" selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De huidige waarde (of standaardwaarde: 300V) licht op. Selecteer het gewenste spanningsbereik met de **Cursor** en druk op **ENTER**.

“Setting 03” Stroomtang

Het stroombereik (“Setting 04”) varieert in functie van de geselecteerde stroomtang.

Stroomtang	Stroombereik (“Setting 04”)
50A (M-8128)	1 / 5 / 10 / 25 / 50A/AUTO
100A (M-8127)	2 / 10 / 20 / 50 / 100A / AUTO
200A (M-8126)	4 / 20 / 40 / 100 / 200A / AUTO
500A (M-8125)	10 / 50 / 100 / 250 / 500A / AUTO
1000A (M-8124)	20 / 100 / 200 / 500 / 1000A / AUTO
3000A	300 / 1000 / 3000A
Standaardwaarde (of na systeemreset)	500A

1. Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 03” selecteren.
2. Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
3. De huidige instelling (of standaardwaarde: 500A) knippert. Selecteer het gewenste stroomtang met de **Cursor** en druk op **ENTER**.

LET WEL

* Als de gebruikte stroomtang verschillend is van de instelling voor de stroomtang, dan is de uitlezing niet correct.

“Setting 04” Stroombereik

Het stroombereik varieert in functie van de stroomtang geselecteerd onder (“Setting 03”).

Stroomtang (“Setting 03”)	Stroombereik
50A (8128)	1 / 5 / 10 / 25 / 50A / AUTO
100A (8127)	2 / 10 / 20 / 50 / 100A / AUTO
200A (8126)	4 / 20 / 40 / 100 / 200A / AUTO
500A (8125)	10 / 50 / 100 / 250 / 500A / AUTO
1000A (8124)	20 / 100 / 200 / 500 / 1000A / AUTO
3000A	300 / 1000 / 3000A
Standaardwaarde (of na systeemreset)	AUTO

* indien “AUTO” gekozen wordt activeert de auto-rangingsfunctie en het meetbereik zal automatisch veranderen tussen de hoogste en laagste mogelijke waarden.

1. Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 04” selecteren.
2. Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
3. De huidige instelling (of standaardwaarde: AUTO) knippert. Selecteer de gewenste stroomtang met de **Cursor** en druk op **ENTER**.

LET WEL

* Als de stroomtang (“Setting 04”) veranderd wordt, verandert het stroombereik overeenkomstig.

* Als de gebruikte stroomtang verschillend is van de instelling in “Setting 04”, is de uitlezing niet correct.

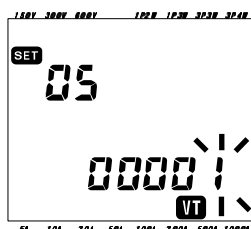
* Met de auto-rangingsfunctie kan een breed bereik aan signalen gemeten worden. Nauwkeurige resultaten zullen echter niet bereikt worden als er grote fluctuaties binnen 1 sec optreden.

“Setting 05” VT ratio



Voor gedetailleerde informatie over de VT ratio, zie hoofdstuk “5.3 VT/CT ratio” in deze handleiding.

Instellingsbereik	0,01 ~ 9999.99 (kan ingesteld worden per 0,001)
Standaardwaarde (of na systeemreset)	1.00

1. Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 05” selecteren.
2. Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
3. De uiterst rechtse digit van de vorige instellingswaarde (of standaardwaarde: 1.00) licht op. Verander het nummer met de **Cursor** en druk op **ENTER**.



Functie van de **Cursor** toetsen

	Om de te veranderen digit te selecteren.
	Om de waarde van de geselecteerde digit te veranderen.

Als de VT ratio anders is ingesteld dan op 1, verschijnt het symbool **VT** op elk meetscherm.

LET WEL

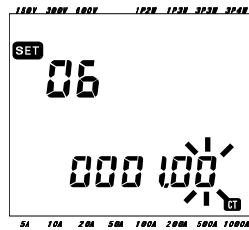
* Als 0 ingesteld is als VT ratio, verandert dit automatisch in 1.

“Setting 06” CT ratio

Voor gedetailleerde informatie over de CT ratio, zie hoofdstuk “5-3 VT/CT ratio” in deze handleiding.

Instellingsbereik	0,01 ~ 9999.99 (kan ingesteld worden per 0,01)
Standaardwaarde (of na systeemreset)	1.00

1. Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 06” selecteren.
2. Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
3. De uiterst rechtse digit van de vorige instelling (of standaardwaarde: 1.00) knippert. * Verander het cijfer met de **Cursor** en druk op **ENTER**.



Functie van de **Cursor** toetsen

	Om de te veranderen digit te selecteren.
	Om de waarde van de geselecteerde digit te veranderen.

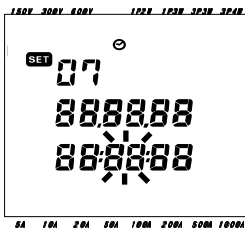
Als de CT ratio ingesteld is op iets anders dan 1.00, verschijnt het symbool **CT** op elk meetscherm.

LET WEL

* Als een waarde 0 ingesteld is als CT ratio, verandert deze automatisch in 1.

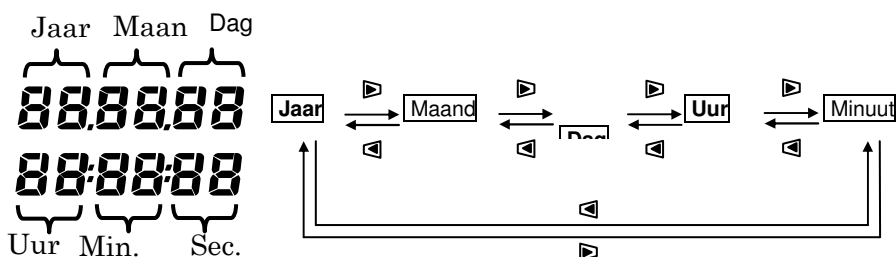
“Setting 07” Tijd

1. Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 07” selecteren.
2. Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
3. De seconden veranderen automatisch in “00” en knipperen. Selecteer de gewenste tijdparameter met de linker- en rechterpijltoetsen en verander deze met de pijltjes omhoog & omlaag.
4. Druk daarna op **ENTER** na de ingevoerde veranderingen.





Tijdparameter	Instelbereik
seconde	00 ~ 59
minuut	00 ~ 59
uur	00 ~ 23
dag	01 ~ 31 (*2)
maand	01 ~ 12
jaar	00 ~ 50*

* Voor het jaartal, enkel de 2 laatste digits instellen (bv. 2004 → 04)

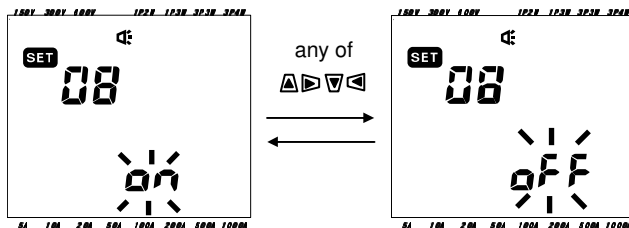


Functie van de **Cursor** toetsen

	Om een te veranderen tijdparameter te selecteren.
	Om het nummer van de geselecteerde parameter te veranderen.

“Setting 08” Buzzer

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 08” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De huidige instelling (of standaardwaarde: on) licht op. Druk op de **Cursor** om het geluid aan (sound) of uit (no sound) te zetten.
- * Druk daarna op **ENTER**.

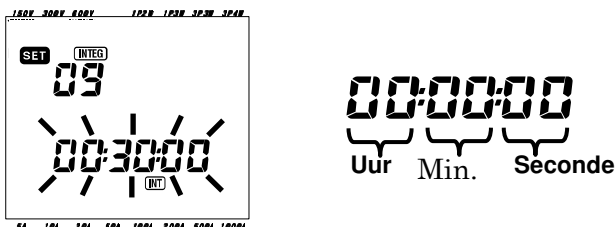


“Setting 09” Registratie-interval

Hierna wordt uitgelegd hoe men het registratie-interval moet instellen voor integratie-/verbruiksmeting. Het registratie-interval is een tijdspanne voor registratie van elk meetgegeven op een SD-kaart of in het interne geheugen.

Tijdstelling	1/ 2/ 5/ 10/ 15/ 20/ 30 sec. 1/ 2/ 5/ 10/ 15/ 20/ 30 min. 1 uur
Standaardwaarde (of na systeemreset)	30 min.

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 09” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De vorige instelling (of standaardwaarde: 30 min.) licht op. Druk op de **Cursor** om een willekeurig interval te selecteren.
- * Druk daarna op **ENTER**.



LET WEL:

- * Het selecteerbare interval is beperkt door de instelling gedaan bij Setting 16 (Verbruiksmeeetcyclus).
- Een interval groter dan de waarde bij Setting 16 kan niet geselecteerd worden.
- Het interval moet deelbaar zijn door de waarde ingesteld bij Setting 16.
- Elk van bovenvermelden intervallen kan ingesteld worden als "NO" geselecteerd is bij Setting 16.

“Setting 10” Tijdgebonden of ononderbroken registratie

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 10” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De huidige instelling (of standaardwaarde: OFF) licht op. Druk op de **Cursor** om "ON" of "OFF" te selecteren.
ON: Bepaal de start- en stoptijd (herhaalde registratie)
OFF: Registreer de data continu.
- * Druk daarna op **ENTER**.

LET WEL:

- * Het is mogelijk dat de instellingsschermen voor Setting 11 tot 14 niet worden weergegeven, afhankelijk van de instelling gedaan bij Setting 10.
- Als Setting 10 op "ON" ingesteld werd, verschijnen de schermen voor Setting 11 en 12 maar niet voor Setting 13 en 14.
- Als Setting 10 op "OFF" werd ingesteld, verschijnen de schermen voor Setting 13 en 14 maar niet voor Setting 11 en 12.

“Setting 11” Tijdsinstelling (uur)

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 11” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De seconde voor stoptijd registratie licht op.
- * Selecteer de te veranderen tijdparameter en verander deze met de **Cursor**.
- * Druk daarna op **ENTER**.

LET WEL

- * Deze instelling wordt niet weergegeven als Setting 10 ingesteld werd op "OFF".

“Setting 12” Tijdsinstelling (datum)

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 12” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De datum waarop de registratie stopt licht op.
(De startdatum verschijnt bovenaan en de stopdatum onderaan)
- * Druk op de **Cursor** en selecteer een datum.
- * Druk daarna op **ENTER**.

Voorbeeld:

Als de start-/stoptijd en -datum als volgt ingesteld zijn

Setting 11 (tijd) = 8:00:00 – 18:00:00

Setting 12 (datum) = 12.08.01 – 12.08.07

voert het toestel automatisch de registratie uit op de volgende uren en data:

- 1) 8:00 tot 18:00 op 1 augustus 2012
- 2) 8:00 tot 18:00 op 2 augustus 2012
- 3) 8:00 tot 18:00 op 3 augustus 2012
- 4) 8:00 tot 18:00 op 4 augustus 2012
- 5) 8:00 tot 18:00 op 5 augustus 2012
- 6) 8:00 tot 18:00 op 6 augustus 2012
- 7) 8:00 tot 18:00 op 7 augustus 2012

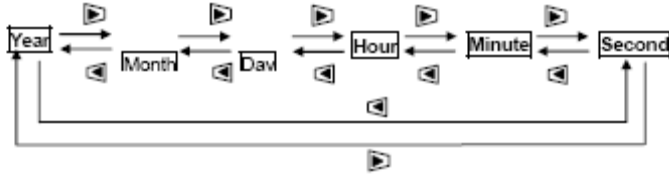
LET WEL:

Deze instelling wordt niet weergegeven als Setting 10 ingesteld werd op "OFF".

“Setting 13” Start van de ononderbroken meting

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 13” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren. De tijd (Setting 07) + 1 minuut wordt weergegeven en de secondedigit knippert.
- * Verander uur en datum met de **Cursor** en druk op **ENTER**.

Year Month Day
04.04.01
Hour Minute Second
10:30:00



Functie van de **Cursor** toetsen

◀ ▶	Om de gewenste tijdparameter te selecteren.
▲ ▼	Om de waarde van de geselecteerde tijdparameter te veranderen.

“Setting 14” Einde van de ononderbroken meting

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 14” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren. De starttijd (Setting 13) + 1 uur wordt weergegeven en de secondedigit knippert.
- * Verander uur en datum met de **Cursor** en druk op **ENTER**.

Voorbeeld:

Als de Start-/stoptijd en -datum als volgt ingesteld zijn

Setting 13 (start) = 12.08.01 – 08:00:00

Setting 14 (stop) = 12.08.07 – 18:00:00

voert het toestel automatisch de meting uit gedurende de volgende periode:

van 8:00 op 1 augustus 2012 tot 18:00 op 7 augustus 2012.

LET WEL:

De stoptijd- en -datum (Setting 14) dienen ingesteld te worden na de starttijd (Setting 13) zodat de gebruiker voldoende tijd heeft om alle instellingen te doen alvorens de meting start. Anders verschijnt er een foutmelding op het scherm en kan het toestel de meting niet starten en geen data registreren. Als de foutmelding verschijnt, druk dan op **ENTER** en draai de funtieschakelaar in het SETUP-bereik om de instellingen te lezen.



“Setting 15” Doelverbruik

Voor meer informatie i.v.m. het doelverbruik, zie hoofdstuk 8. De doelwaarde is selecteerbaar tussen 0.1W en 999.9GW.

Doelverbruikwaarde	Waarde	Eenheid
	0.1 - 999.9 0.2 (instelbaar per stappen van 0.1)	W / kW / MW / GW VA / kVA / MVA / GVA
Standaardwaarde (of na systeemreset)	100.0kW	

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 15” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De huidige instelling (of standaardwaarde:100.0kW) licht op.
- * Verander de waarde en de eenheid met de **Cursor** en druk op **ENTER**.

Functie van de **Cursor**toetsen

	Om de digit of eenheidsparameter te selecteren.
	Om de waarde van de geselecteerde digit en eenheidsparameter te veranderen.

Ofwel "W" of "VA" kan als eenheid ingesteld worden.

Het toestel kan de verbruikswaarden van het actieve en schijnbare vermogen weergeven en registreren door bovenstaande eenheid te veranderen.

LET WEL

Als de doelwaarde ingesteld is op 0.0 wordt deze gedwongen veranderd in 100.0.

“Setting 16” Verbruik: meetcyclus

De meetcyclus voor verbruik wordt gebruikt om verbruikswaarden te berekenen.

Instellingstijd	Geen / 10 / 15 / 30 min.
Standaardwaarde (of na systeemreset)	30 min.

* Het verbruik wordt niet gemeten als NO geselecteerd werd.

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 16” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De huidige instelling (of standaardwaarde: 30 min.) licht op. Druk op de **Cursor** om de gewenste tijd in te stellen.
- * Druk daarna op **ENTER**.

“Setting 17” Verbruik: waarschuwingscyclus

De buzzer wordt geactiveerd wanneer een verbruikswaarde een doelverbruik overschrijdt tijdens een verbruiksmeting. Voor meer informatie, zie Deel 8.

Afhankelijk van het gekozen verbruiksinterval ingesteld bij “Setting 16”, kan de waarschuwingscyclus als volgt ingesteld worden.

Verbruiksmetcyclus (“Setting 16”)	Waarschuwingscyclus
10 / 15 min.	1 / 2 / 5 min.
30 min.	1 / 2 / 5 / 10 / 15 min.
Standaardwaarde (of na systeemreset)	10 min.

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 17” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De vorige instelling (of standaardwaarde: 10 min.) licht op. Druk op de **Cursor** en selecteer de gewenste tijd.
- * Druk daarna op **ENTER**.

“Setting 18” Beschikbare ruimte op de SD-kaart

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 18” selecteren.
- * De beschikbare ruimte op de SD-kaart in de KEW6305 wordt weergegeven. (0-100%, weergegeven per 1%)

Als er geen SD-kaart werd ingevoerd, worden enkel balkjes weergegeven (“-----”).

LET WEL:

Bij gebruik van een 2GB SD-kaart kunnen (max.) 511 bestanden opgeslagen worden. De KEW6305 kan geen registratie doen als het aantal opgeslagen bestanden de limiet overschrijdt hoewel er genoeg ruimte op de SD-kaart beschikbaar is.

“Setting 19” Formatteren van de SD-kaart

Een nieuwe SD-kaart moet vóór gebruik geformatteerd worden.
Voor meer details over de CF kaart, zie **Deel 9**.



OPGELET

Zet de functieschakelaar altijd op OFF alvorens een SD-kaart in te voeren of eruit te halen. Als een SD-kaart wordt ingevoerd of verwijderd terwijl het toestel ingeschakeld is, kunnen de gegevens verloren gaan of kan het toestel beschadigd worden.

* Controleer of de functieschakelaar op OFF staat en voer de SD-kaart in de SD-kaartconnector van het toestel.

* Zet de functieschakelaar op het **SET UP** bereik.

* Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 19” selecteren.

* Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.

* Het bericht “OFF” (d.w.z. niet geformatteerd) knippert. Verander het in “ON” (geformatteerd) met de **Cursor**.
(Als de SD-kaart niet is ingevoerd, kan men “ON” niet instellen.)

* Druk op **ENTER** om het formatteren te starten. (Dit duurt een paar seconden).

* Nadat het formatteren beëindigd is, verschijnt het bericht “FINISH”.

LET WEL

* Gebruik de bijgeleverde of optionele SD-kaart

* Na het formatteren zijn alle gegevens op de SD-kaart gewist.

* Controleer of de SD-kaart werkt op een gekende hardware.

* Raadpleeg de handleiding van de SD-kaart voor meer details.

* SD-kaarten van 2GB of minder worden geformatteerd naar FAT16 en de kaarten van 4GB of meer naar FAT 32.

“Setting 20” Beschikbare ruimte in het interne geheugen

* Met de **Cursor** in het selectiescherm, “Setting 20” selecteren.

* De beschikbare ruimte in het interne geheugen van de KEW6305 wordt weergegeven. (0-100%, weergegeven per 25%)

LET WEL

* Er kunnen maximum 4 bestanden opgeslagen worden. Als één van de bestanden groter is dan 2.25MB, kunnen er geen bestanden meer in het geheugen bewaard worden.

“Setting 21” Intern geheugen formatteren

* Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 21” selecteren.

* Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.

* Het bericht “OFF”(niet formatteren) licht op. Verander het in “ON”(formatteren). (Dit duurt enkele seconden)

* Na het formatteren verschijnt een bericht 'FINISH'.

LET WEL

* Alle data in het interne geheugen worden gewist na formattering.

“Setting 22” Systeemreset

Voor meer details over de systeemreset, zie “Deel 11”.



- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 22” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * Het bericht “OFF” (geen reset) licht op. Verander het in “ON” (reset) met de **Cursor**.
- * Als men de **ENTER** toets indrukt, start de systeemreset.
(Nadat de systeemreset gedaan is, staat de instelling weer op "OFF")

“Setting 23” ID-nummer

Instellingsbereik	00-001 ~ 99-999
Standaardwaarde (of na systeemreset)	00 ~ 001

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 23” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De uiterst rechtse digit van de huidige instelling (of standaardwaarde: 1.00) licht op. Verander het nummer met de **Cursor**.
- * Druk daarna op **ENTER**.

Functie van de **Cursor**toetsen

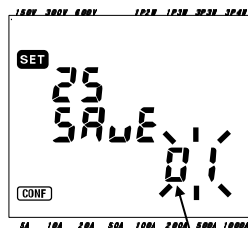
	Om de te veranderen digit te selecteren.
	Om de waarde van de geselecteerde digit te veranderen.

Een willekeurig nummer, behalve het serienummer, kan als ID-nummer toegewezen worden en opgeslagen samen met het bestand met opgeslagen data.

“Setting 24” Instelling inlezen

Hierna wordt uitgelegd hoe men de instelling opgeslagen onder "Setting 25" kan inlezen. Zie ook "Setting 25" voor het opslaan van de instellingen

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 24” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * Kies een nummer om de instelling op te slaan tussen 01 en 20 met de **Cursor**.
- * Druk dan op **ENTER**



instelling opslagnummer

LET WEL

- * Bij inlezing van het nummer waarop geen instelling gedaan werd, zijn de standaardinstellingen bij elke instelling (7 items) van toepassing.

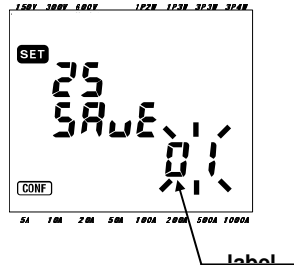
“Setting 25” Instelling opslaan

Onderstaande zeven items kunnen opgeslagen worden.

Doe de nodige instellingen op de volgende 7 items en sla ze op. Volgende keer kunnen ze dan ingelezen worden van Setting 24.

Selectie: 07 - 20

Parameternummer	
Setting 01	Bedrading
Setting 02	Spanningsbereik
Setting 03	Stroomtang
Setting 04	Stroombereik
Setting 05	VT ratio
Setting 06	CT ratio
Setting 08	Buzzer



- * Bovenstaande 7 items worden ingesteld indien nodig. (Zie instellingsprocedure voor elk van hen)
- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 25” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * Kies een nummer tussen 01 en 20 met de **Cursor**.
- * Druk dan op **ENTER**

LET WEL:

- * Als nieuwe instellingen gedaan worden op een nummer dat reeds instellingen bevat, dan wordt de vorige instelling overschreven.
- * Alle bewaarde items (settings) keren terug naar hun standaardwaarden na een systeemreset.

“Setting 26” Bluetooth

- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 26” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * De huidige instelling (of standaardwaarde: OFF) licht op. Druk met de **Cursor** om ON of OFF te selecteren.
- * Druk dan op **ENTER**

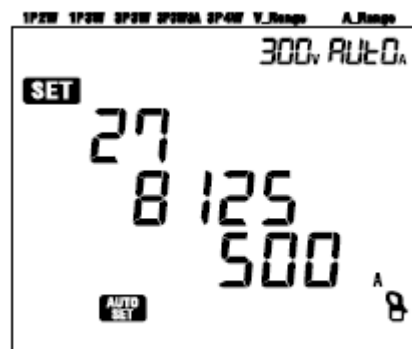
LET WEL:

- * Om de batterij te sparen, de Bluetooth-functie uitschakelen als u deze niet gebruikt.
- * De blauwe LED licht op als "ON" geselecteerd werd.

“Setting 27” Automatische instelling V/A bereik

Hierna wordt uitgelegd hoe men de automatische instelling moet activeren voor Spanningsbereik (Setting 02), Stroomtang (Setting 03) en Stroombereik (Setting 04).

- * Selecteer de gewenste bedradingsconfiguratie bij Setting 01.
- * Verbind het toestel met het te testen circuit.
- * Met de **Cursor** in het selectiescherm “Setting 27” selecteren.
- * Druk op **ENTER** om de verandermodus te activeren.
- * Druk met de **Cursor** om ON te selecteren.
- * Druk dan op **ENTER**.



Als het bericht "Err" wordt weergegeven, controleer dan de aansluitingen van de stroomtangen.

LET WEL:

- * Als het toestel de verbonden stroomtang niet detecteert, dan is de standaardinstelling (8125/500A) van toepassing.
- * Voor het stroombereik wordt "AUTO" automatisch geselecteerd.

5. Bedradingsconfiguraties

5.1 Belangrijke voorafgaande controles

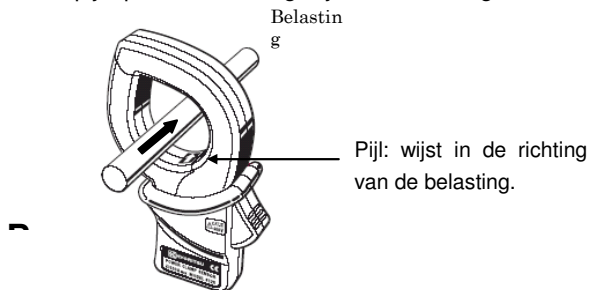
GEVAAR

- Doe geen metingen op een stroomkring met een spanning van meer dan 600V AC.
- Verbind het netsnoer met het stopcontact. Verbind het nooit met een stopcontact van 240V of meer.
- De stroomtang, spanningsmeetsnoeren en het netsnoer moeten eerst met het toestel verbonden worden.
- De spanningsmeetsnoeren of stroomtangen moeten niet met de ingangsklemmen van het toestel verbonden worden als de meting dit niet vereist.
- Het toestel moet altijd aangesloten worden op de beschermde kant van een stroomonderbreker, hetgeen veiliger is dan op de onbeschermde kant.
- De secundaire zijde van een stroomomzetter niet afkoppelen als deze belast is, dit omwille van de hoogspanning die gegenereerd wordt op de klemmen van de secundaire zijde.
- Wees voorzichtig dat u de stroomlijn niet kortsluit met het niet-geïsoleerde gedeelte van de spanningsmeetsnoeren tijdens de setup van het toestel. De uiteinden van de stroomtang zijn zodanig ontworpen dat ze kortsluiting uitsluiten. Nochtans, indien het te testen circuit onbeschermde geleidende componenten bevat, moet men extra waakzaam zijn voor mogelijke kortsluiting.

WAARSCHUWING

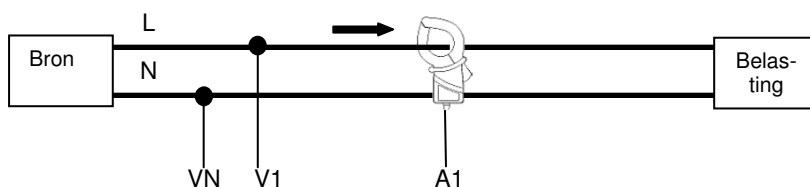
- Om een elektrische schok of kortsluiting te voorkomen, de te testen lijn altijd uitschakelen tijdens de setup van het toestel.
- Raak de niet-geïsoleerde punt van de spanningsmeetprobes niet aan. Het gebruik van geïsoleerde beschermingshandschoenen is aanbevolen.

- Stroomtangrichting voor correcte meting:
Zorg ervoor dat de pijl op de stroomtang wijst in de richting van de belasting.

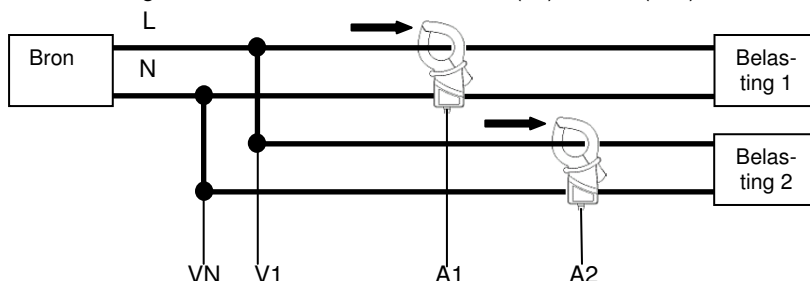


5.2 Basisbedradingsconfiguraties

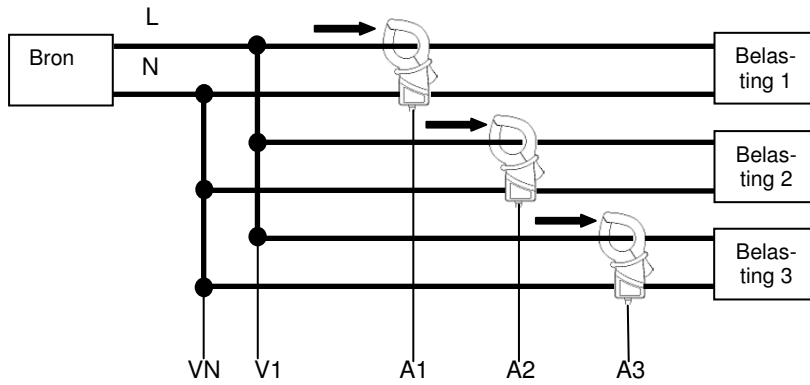
- Bedradingsmethode voor 1 fase – 2 draden (1k) "1P2W (1ch)"



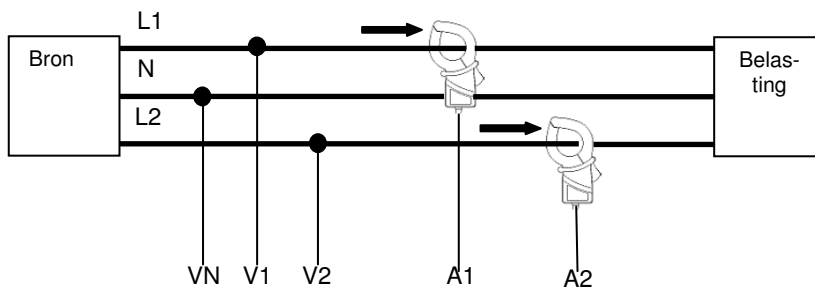
- Bedradingsmethode voor 1 fase – 2 draden (2k) "1P2W (2ch)"



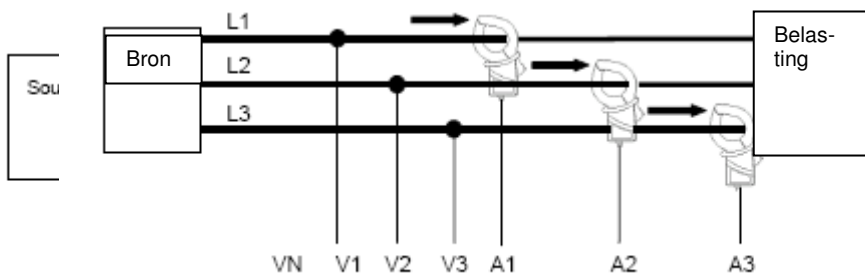
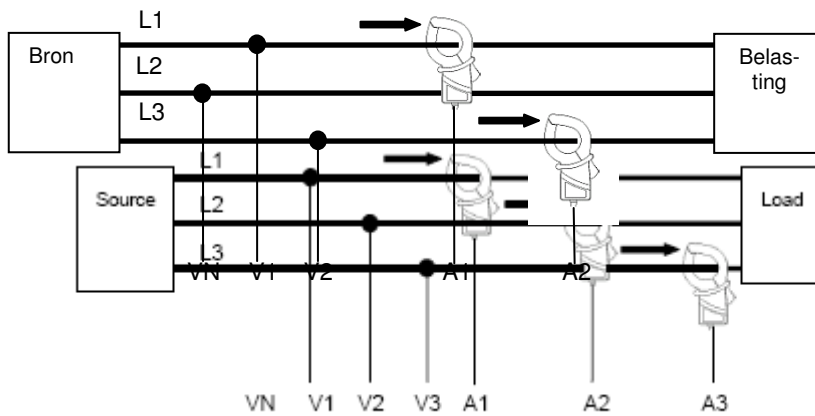
- Bedradingsmethode voor 1 fase – 2 draden (3k) "1P2W (3ch)"



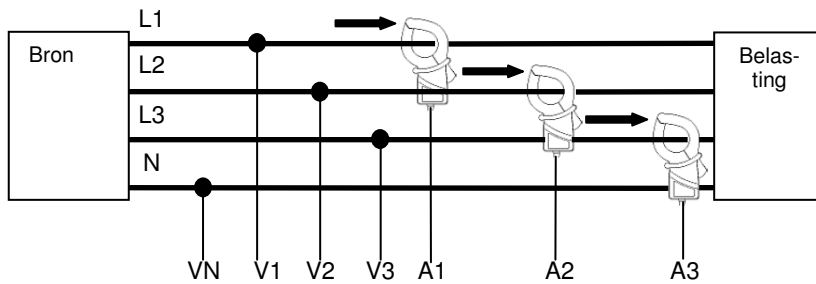
- Bedradingsmethode voor 1 fase – 3 draden "1P3W"



- Bedradingsmethode voor 3 fasen – 3 draden "3P3W"



- Bedradingsmethode voor 3 fasen – 4 draden “3P4W”



5.3 Gebruik van bijkomende VT/ CT's (niet bijgeleverd)

⚠ GEVAAR

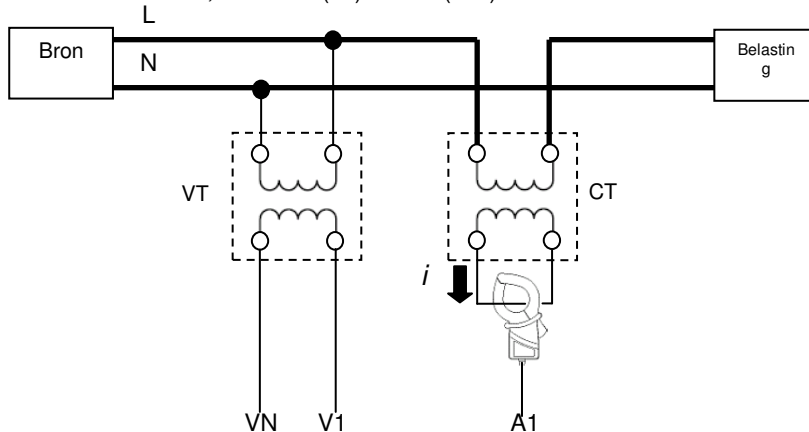
- Voer geen meting uit op een stroomkring van meer dan AC600V.
- Verbind het netsnoer met een stopcontact. Verbind het nooit met een stopcontact van AC240V of meer.
- Dit instrument moet gebruikt worden op de secundaire zijde van de VT(transformator) en CT(stroomtransformator).
- De secundaire zijde van een bijkomende stroomomzetter niet afkoppelen als deze belast is, dit omwille van de hoogspanning die gegenereerd wordt op de klemmen van de secundaire zijde.

⚠ OPGELET

- Bij gebruik van een VT of CT kan de nauwkeurigheid niet verzekerd worden omwille van verschillende factoren, met name fasekarakteristieken en VT/CT nauwkeurigheden.

Het gebruik van bijkomende VT/CT's is soms nodig als de spanning/stroomwaarden van het te testen circuit het meetbereik van het toestel overschrijden. In dit geval kan de waarde aan de primaire zijde van het circuit direct verkregen worden door de secundaire zijde te meten met een geschikte VT of CT geïnstalleerd in de te testen lijn.

<Voorbeeld 1 fase, 2 draden (1k) “1P2W(1ch)”>



In dit geval, de werkelijke ratio instellen van de te gebruiken VT en CT.

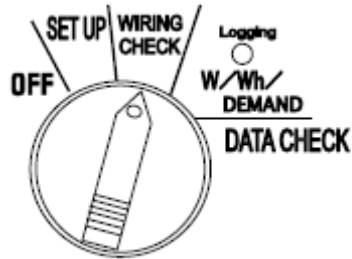
* VT ratio: **“Setting 05”**

* CT ratio: **“Setting 06”**

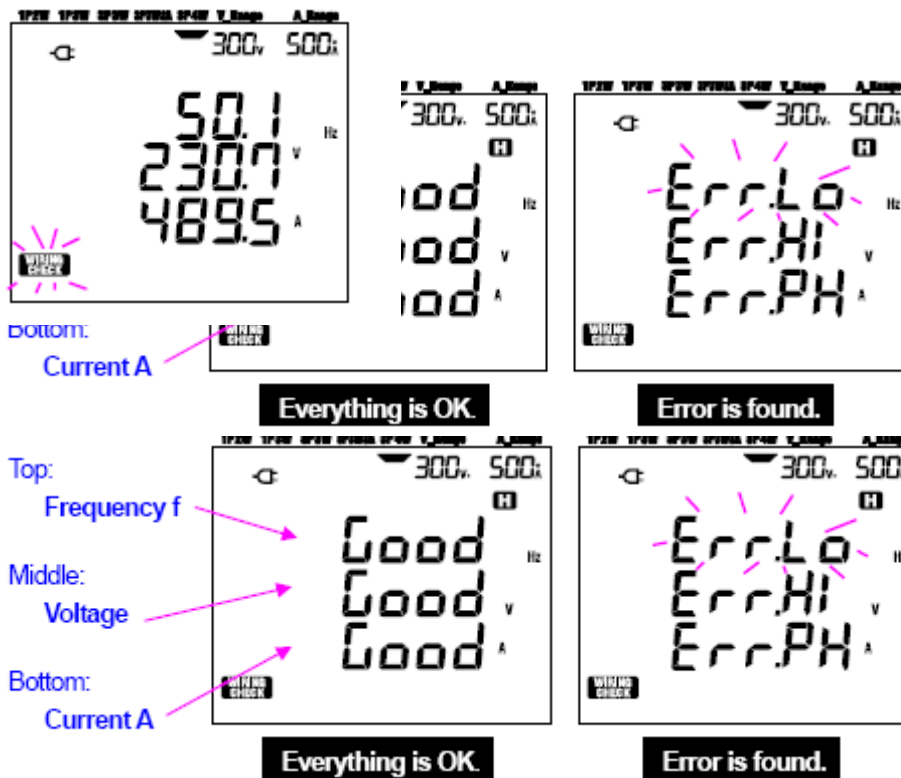
5.4 Bedradingscontrole

5.4.1 Controleprocedure

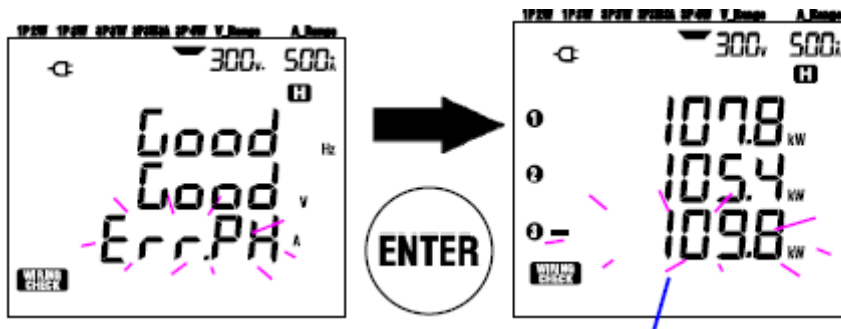
Draai de functieschakelaar in "WIRING CHECK" positie. (Sluit de nodige spanningstestsnoeren/stroomtang(en) aan op het te testen circuit.)



Druk op ENTER. (De controle start.)



Verplaats de cursor op de lijn die een fout toont en druk op ENTER. De vermoede fout wordt weergegeven.



In dit geval kan de richting van de stroomtang (A3) verkeerd zijn.

5.4.2 Weergegeven inhoud

De selecteerbare weergaveschermen bij bedradingscontrole (wiring check) zijn als volgt. Druk op de cursortoets om naar de volgende schermen over te gaan.

Wiring system Displayed (Setting 01) at		Parameters to be displayed					
		Screen 1	Screen 2	Screen 3	Screen 4	Screen 5	Screen 6
3P4W 3P3W3A	Top	f	V1	A1	P1	PF1	DEG (V1)
	Middle	V (avg)	V2	A2	P2	PF2	DEG (V2)
	Bottom	A (avg)	V3	A3	P3	PF3	DEG (V3)
3P3W 1P3W	Top	f	V1	A1	P1	PF1	DEG (V1)
	Middle	V (avg)	V2	A2	P2	PF2	DEG (V2)
	Bottom	A (avg)	—	—	—	—	—
1P2W (3ch)	Top	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Middle	V1	—	A2	P2	PF2	—
	Bottom	A (avg)	—	A3	P3	PF3	—
1P2W (2ch)	Top	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Middle	V1	—	A2	P2	PF2	—
	Bottom	A (avg)	—	—	—	—	—
1P2W (1ch)	Top	f	V1	A1	P1	PF1	—
	Middle	V1	—	—	—	—	—
	Bottom	A1	—	—	—	—	—

5.4.3 Beoordelingscriteria

Check item	Criteria of Judgment	System to be checked						Error message
		3P4W	3P3W3 A	3P3W	1P3W	1P2W-3	1P2W-2	
Frequency	Should be 45Hz or more.	f						ErrLo_Hz
	Should be 65Hz or less.							ErrHi_Hz
Voltage input	Should be 60% or more of (V range x VT ratio).	V1/V2/ V3	V1/ V2	V1			ErrLo_V	
	Should be 110% or less of (V range x VT ratio).							ErrHi_V
Voltage balance	Should be within $\pm 10^\circ$ of reference phase.	DEG(V2) :120° DEG(V3) :240°	DEG (V2) :300°	DEG (V2) 180	----			ErrPH_V
Voltage phase	Should within $\pm 20\%$ against V1.	V2/V3	V2	----			ErrbL_V	
Current input	Should be 10% or more of (A range x CT ratio). * One range low if auto-ranging has been selected.	A1/A2/ A3	A1/A2	A1 / A2 / A3	A1 / A2	A1	ErrLo_A	
	Should be 110% or less of (A range x CT ratio). * One range high if auto-ranging has been selected.							
Current phase	PF _i (absolute value) should be 0.5 or more. * for 3P3W3A, $0 \leq \text{PF}_i$	PF1/ PF2/ PF3	PF1/ PF2	PF 1 / PF 2 / PF 3	PF 1 / PF 2	PF 1	ErrPH_A	
	P _i should be positive value.	P1/P2/ P3	P1/P2	P1 / P2 / P3	P1 / P2	P1	ErrPH_A	

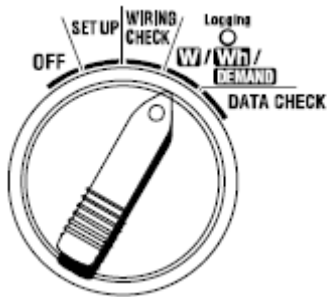
* De KEW6305 toont elke foutieve aansluiting bij aanwezigheid van grote vermogenfactoren (0.5 of meer) in de meetomgeving.

5.4.4 Mogelijke oorzaken van de fout

Controle	Mogelijke oorzaak
Frequentie	<ul style="list-style-type: none">- Is de spanningsklem stevig verbonden met de DUT?- Meet u te hoge harmonische componenten?
Ingangsspanning	<ul style="list-style-type: none">- Is de spanningsklem stevig verbonden met de DUT?- Zijn de spannings snoeren stevig verbonden met de spanningsklemmen op het toestel?
Spanningsbalans	<ul style="list-style-type: none">- Komen de instellingen overeen met het te testen bedradingsstelsel?- Is de spanningsklem stevig verbonden met de DUT?- Zijn de spannings snoeren stevig verbonden met de spanningsklemmen op het toestel?
Spanningsfase	<ul style="list-style-type: none">- Zijn de spannings snoeren juist verbonden? (met de correcte kanalen?)
Stroomingang	<ul style="list-style-type: none">- Zijn de stroomtangen stevig verbonden met de vermogeningangsklemmen op het toestel?- Is de instelling voor huidig stroombereik geschikt voor de ingangsniveaus?
Stroomfase	<ul style="list-style-type: none">- Komt de pijl op de stroomtang overeen met de richting van de stroom? (voeding naar belasting)- Zijn de stroomtangen goed aangesloten?

6. Meten van de directe waarde

Zet de functieschakelaar op het **W** bereik.



• Indicaties

Meting-/Berekeningsparameter		Eenheid
Spanning (RMS)	V_i : spanning per fase (V_1, V_2, V_3)	V
Stroom (RMS)	A_i : Stroom per fase (A_1, A_2, A_3)	A
Actief vermogen	P : Totaal actief vermogen P_i : Actief vermogen per fase Polariteit: (geen indicatie) verbruik, - (minus) regenereren	W
Reactief vermogen	Q : Totaal reactief vermogen Q_i : Reactief vermogen per fase Polariteit: (geen indicatie) fasevertraging, - (minus) fasevoorloop	Var
Schijnbaar vermogen	S : Totaal schijnbaar vermogen S_i : Schijnbaar vermogen per fase	VA
Vermogenfactor ($\cos \phi$)	PF : Vermogenfactor van het hele systeem P_{fi} : Vermogenfactor per fase Polariteit:(geen indicatie) fasevertraging, - (minus) fasevoorloop	PF
Frequentie	f : Frequentie van V_1	Hz
Stroom door nulgeleider	I_n : stroom door nulgeleider (enkel bij 3 fasen/4 draden)	An

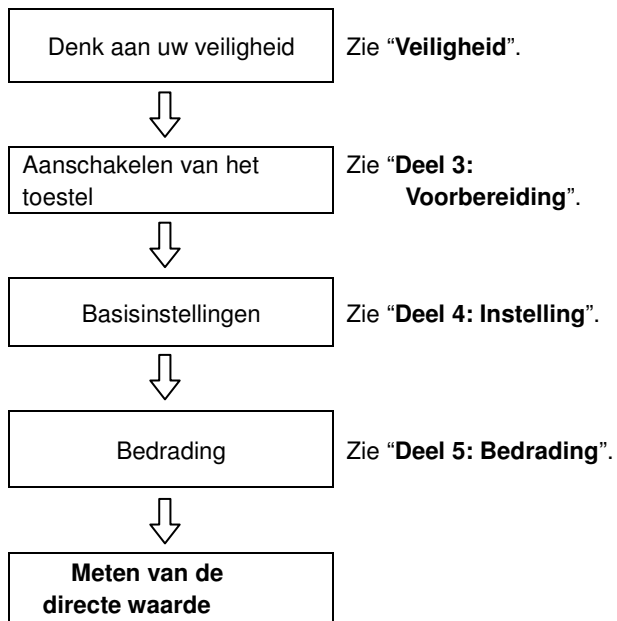
$i = 1, 2, 3$

De weergegeven parameters kunnen veranderd worden afhankelijk van de behoefte.
Zie "6-3 Personaliseren van het display".

LET WEL

- * Bovenvermelde parameters variëren in functie van de bedradingsconfiguratie.
- * Indien V_1 buiten het meetbereik valt, kan het gebeuren dat andere parameters niet gemeten of berekend worden.
- * De gekozen eenheden voor de vermogenfactor en de stroom door nulgeleider zijn willekeurig.









- Alvorens een meting uit te voeren



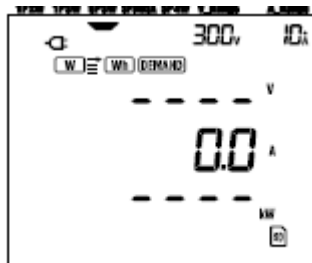
- Basisinstellingen

"Setting 01" Bedrading
"Setting 02" Spanningsbereik
"Setting 03" Stroombereik
"Setting 04" Stroomtang
"Setting 05" VT ratio (indien nodig)
"Setting 06" CT ratio (indien nodig)

• Toetsen

Toets		Beschrijving							
	START/STOP toets	Geen functie.							
	BACKLIGHT toets	Aan/uitschakelen van de displayverlichting.							
		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G	Screen H
Screen 1	Upper	V	V1	V2	V3	—	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3	—	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	VL12
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	In	VL23
	Lower	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—	VL31
	LINKER cursor RECHTER cursor	Veranderen van de display-inhoud. Selecteren van de weer te geven parameter (V, A enz.) in 'gepersonaliseerd display' modus.							
	ENTER toets	Selecteren/Activeren van 'gepersonaliseerd display' modus. Bevestigt het wissen van een bestand in het interne geheugen.							
	ESC toets	Wist een instelling in 'gepersonaliseerd display' modus.							
	DATA HOLD toets	Houdt de uitleeswaarde op het scherm. Druk min. 2 sec. op deze toets om alle toetsactiviteiten te blokkeren teineinde een fout tijdens het meten te voorkomen.							
	SAVE toets	Om de meetgegevens te bewaren.							

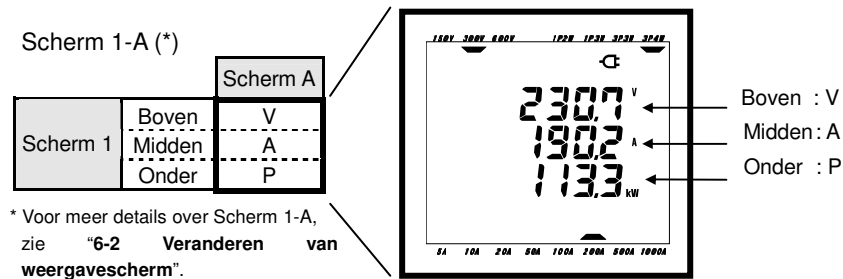
- Indicatie als er geen ingangssignaal is
Als er geen spannings- en stroomingang is, krijgt men de volgende indicatie op het display. Zie eveneens "6.5.2 Indicatie bij overschrijding van het bereik/Balkgrafiekindicatie"



6-1 Scherm met bedradingsconfiguratie

De opstartschermen (of het scherm na de systeemreset) komen overeen met elk van de volgende bedradingsconfiguraties.

Als men de functieschakelaar van "OFF" naar het **W** bereik draait, verschijnt het volgende meetscherm.
bv. 3 fasen, 4 draden (Scherm 1-A)



• 3 fasen, 4 draden "3P4W" (16 schermen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G	Screen H
Screen 1	Upper	V	V1	V2	V3				
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3				
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3				
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3				
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	VL12
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	In	VL23
	Lower	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—	VL31

• 3 fasen, 3 draden (3 stroomtangen) "3P3W3A" (15 schermen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V1	V2	V3			
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3			
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3			
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3			
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	—

• 1 fase, 3 draden "1P3W", 3 fasen, 3 draden "3P3W" (13 schermen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V1	V2				
	Middle	A	A1	A2	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2				
Screen 2	Upper	P	P1	P2				
	Middle	S	S1	S2	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2				
Screen 3	Upper	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	—	—	—	—	—	—	—

- 1 fase, 2 draden (3ch) "1P2W (3ch)" (15 schermen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V	V	V	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	A3	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	P3	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	P3	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	S3	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	PF3	—	—	—
Screen 3	Upper	V	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	—	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	—	A3	P3	PF3	S3	Q3	—

- 1 fase, 2 draden (2ch) "1P2W (2ch)" (13 schermen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	V	V	—	—	—	—
	Middle	A	A1	A2	—	—	—	—
	Lower	P	P1	P2	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	P1	P2	—	—	—	—
	Middle	S	S1	S2	—	—	—	—
	Lower	PF	PF1	PF2	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V	A1	P1	PF1	S1	Q1	f
	Middle	—	A2	P2	PF2	S2	Q2	—
	Lower	—	—	—	—	—	—	—

- 1 fase, 2 draden (1ch) "1P2W (1ch)" (9 schermen)

		Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Upper	V	—	—	—	—	—	—
	Middle	A	—	—	—	—	—	—
	Lower	P	—	—	—	—	—	—
Screen 2	Upper	P	—	—	—	—	—	—
	Middle	S	—	—	—	—	—	—
	Lower	PF	—	—	—	—	—	—
Screen 3	Upper	V	A	P	PF	S	Q	f
	Middle	—	—	—	—	—	—	—
	Lower	—	—	—	—	—	—	—

LET WEL

* De parameters op elk scherm kunnen veranderd worden.
Zie "6-3 Personaliseren van het display".

6-2 Selecteren/veranderen van weergavescherm

De weergaveschermen worden als volgt ingedeeld. Onderstaande tabel wordt eveneens gebruikt in hoofdstuk "6.3 Personaliseren van het display".

	Screen A	Screen B	Screen C	Screen D	Screen E	Screen F	Screen G
Screen 1	Screen 1-A	Screen 1-B	Screen 1-C	Screen 1-D	—	—	—
Screen 2	Screen 2-A	Screen 2-B	Screen 2-C	Screen 2-D	—	—	—
Screen 3	Screen 3-A	Screen 3-B	Screen 3-C	Screen 3-D	Screen 3-E	Screen 3-F	Screen 3-G

* In geval van 1 fase, 2 draden (1k), worden de volgende schermen niet weergegeven:

1-B, 1-C, 1-D, 2-B, 2-C, 2-D

* In geval van 1 fase, 2 draden (2k), 1 fase, 3 draden en 3 fasen, 3 draden, worden de volgende schermen niet weergegeven:

1-D en 2-D

- Selectie van de weergaveschermen

Draait men de functieschakelaar van "OFF" naar het **W** bereik, dan wordt Scherm 1-A geopend. Selecteer andere schermen via de **Cursor** toetsen.

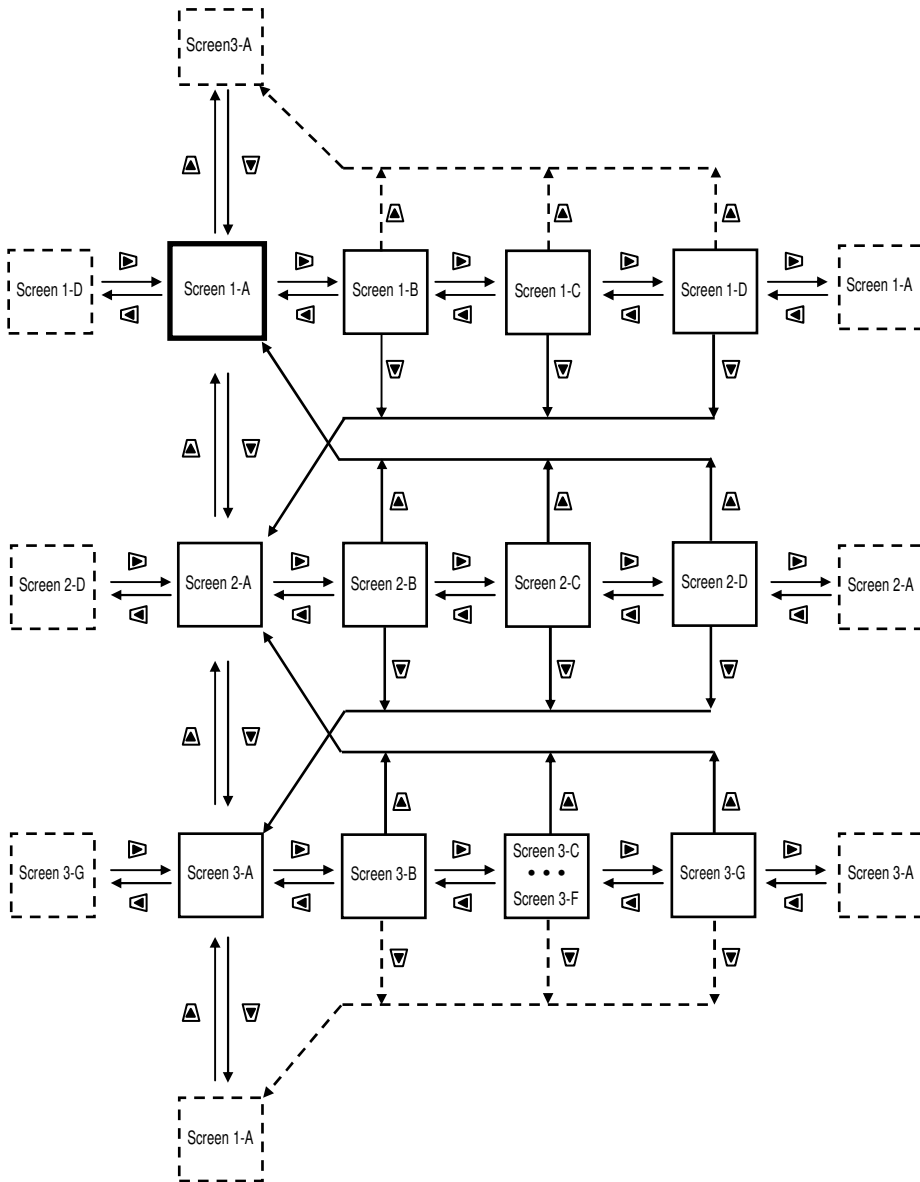


	Selectie van Scherm A tot G.
	Selectie van Scherm 1 tot 3.

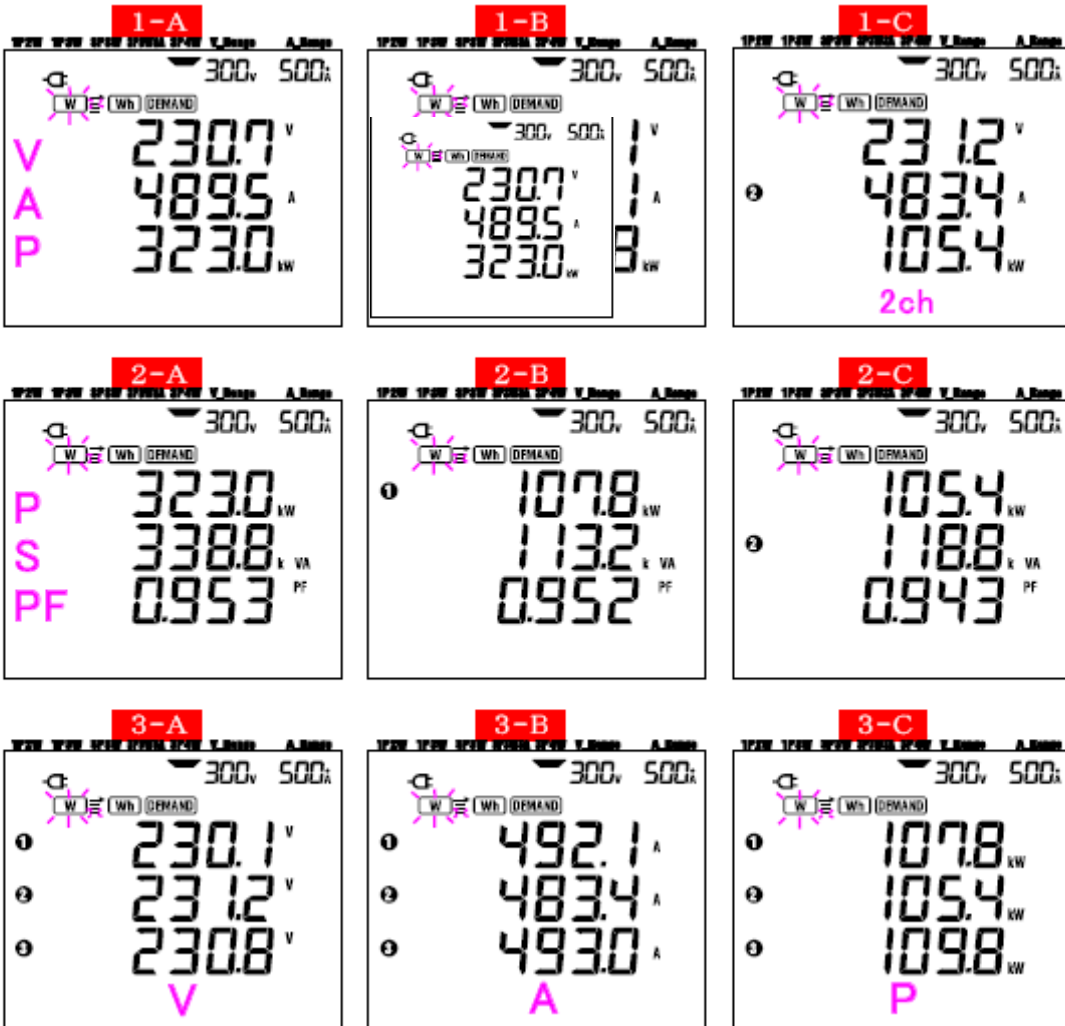
LET WEL

Door het toestel uit te schakelen of de bedradingsconfiguratie te veranderen ("Setting 01") in het **SET UP** bereik, keert men terug naar Scherm 1-A.

• Selectie van de weergaveschermen








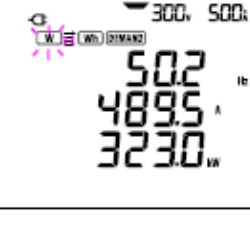
- Displayvoorbeelden
Hierna weergave met configuratie 3 fase/4 draden.



6-3 Personaliseren van het display

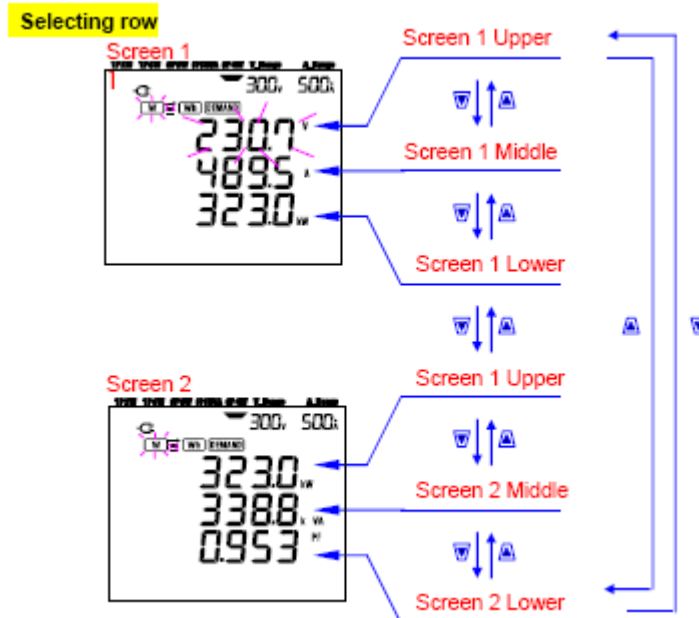
De weergegeven parameters in de bovenste/middenste/onderste rijen van Scherm 1 en 2 kunnen gepersonaliseerd worden. Voor Scherm 3 is dat niet mogelijk.

- Voorbeeld

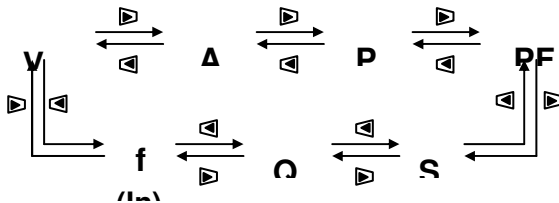
Weergegeven:	Vóór personalisering (*)		Na personalisering
Boven	V : Spanning	 Voorbeeld	P : Actief vermogen
Midden	A : Stroom		PF : Vermogenfactor
Onder	P : Actief vermogen		A : Stroom
Scherm 1			
Scherm 2			
Boven	P : Actief vermogen		Q : Reactief vermogen
Midden	S : Schijnbaar vermogen		S : Schijnbaar vermogen
Onder	PF : Vermogenfactor		V : Spanning

* Het opstartscherm of het voordien gepersonaliseerde scherm wordt hier weergegeven. Na de systeemreset wordt het opstartscherm weergegeven. In bovenstaand geval wordt het opstartscherm weergegeven.

- Personaliseren
 - * Druk op **ENTER** in Scherm 1 of 2 om de 'gepersonaliseerd display' modus te activeren. De parameter weergegeven op de bovenste rij {bv. beginwaarde: Scherm1/V(Spanning), Scherm 2/P(Actief vermogen) } knippert.
 - * Selecteer de te personaliseren rij d.m.v. de **UP of DOWN cursor**toetsen en de te selecteren parameter met de linker- of rechtercursor.
 - * Voor het personaliseren van andere rijen, de parameters of dezelfde manier selecteren.
 - * Selecteer gelijk welke parameter die u op elke rij wil weergegeven en druk op **ENTER**.
- Een rij selecteren



- Parameters selecteren



LET WEL

- * "f" kan enkel gepersonaliseerd worden in de bovenste rij, en "In" kan enkel weergegeven worden in de middenste rij (in geval van bedradingsconfiguratie 3 fasen/4 draden)
- * Door de **ENTER** toets in te drukken op Scherm 3, geeft het toestel een gepersonaliseerd Scherm 1-A weer.
- * Men kan niet personaliseren tijdens een Integratie/Verbruikmeting terwijl een controle aan de gang is. Dit geldt ook voor Integratie/Verbruik stand-by-modus.
- * Na de systeemreset verschijnt het opstartscherm.
- * Door de **ESC** toets in te drukken tijdens de 'gepersonaliseerd display' modus, worden de oorspronkelijk weergegeven parameters hersteld.

6-4 Gegevens opslaan (directe waarden)

Als men tijdens een meting de **SAVE** toets indrukt in het **W** bereik, worden alle parameters die op dat ogenblik gemeten worden opgeslagen. Dit is slechts één manuele stap.

Men kan de gegevens op twee manieren bewaren:

- * **SD-kaart** : Max. 511 bestanden
- * **Intern geheugen** : Max. 4 bestanden

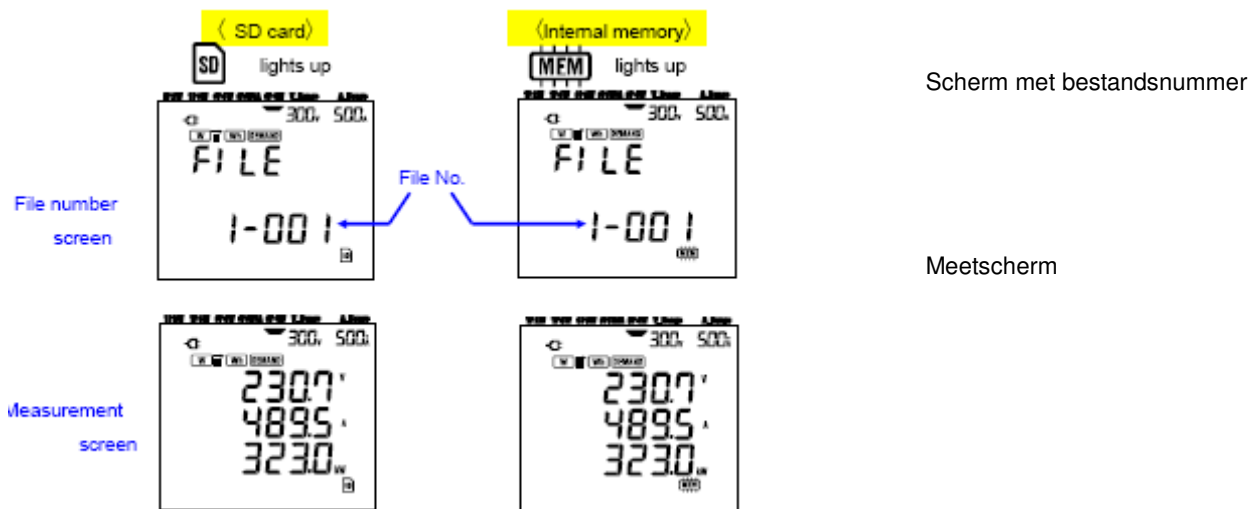
De gegevens worden automatisch op de SD-kaart opgeslagen als deze voorhanden is. Is er geen SD-kaart ingevoerd, dan worden ze automatisch in het interne geheugen opgeslagen.

6-4-1 Bewaarprocedure

* Druk op de **SAVE** toets in het **W** bereik.

* Het scherm met bestandsnummer wordt geopend en de directe waarde wordt opgeslagen. (Er wordt automatisch een bestandsnummer toegekend).

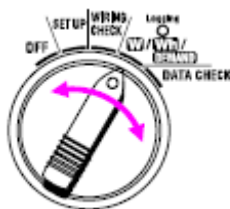
* Op het meetscherm ziet men dat er een bestand geopend is.



* De daaropvolgende meetgegevens kunnen opgeslagen worden door de **SAVE** toets in te drukken als het bestand reeds geopend is.

* **Bestand sluiten.** Na de gegevens verzameld te hebben, moet het bestand gesloten worden.

Zet de functieschakelaar op een willekeurig bereik behalve "OFF" en **W** (bv. **Wiring check**)



Bij elke druk op de **SAVE** toets worden de gegevens opgeslagen in hetzelfde bestand. Om de gegevens in een ander bestand op te slaan (enkel bij gebruik van de CF kaart), de **SAVE** toets nogmaals indrukken in het **W** bestand. Herhaal nadien de opslagprocedure.

LET WEL

* Als de functieschakelaar op OFF staat alvorens een bestand te sluiten, blijft het bestand open en wordt het niet opgeslagen. Zet de schakelaar in gelijk welke stand, behalve OFF en **W**, waardoor men het bestand sluit.

* Als men constant op de **SAVE** toets drukt (2 maal of meer per sec.), kan het zijn dat de gegevens niet correct opgeslagen werden.

* Het bestandsnummer wordt "001"

(1) als dit het nummer 999 overschrijdt;

(2) na een systeemreset

(Als hetzelfde bestandsnummer bestaat, wordt het oude nummer overschreven).

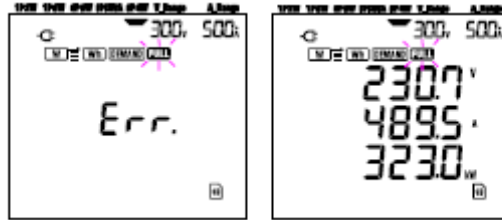
6-4-2 Beperkingen bij het opslaan

In onderstaande gevallen kunnen de gegevens niet bewaard worden door een druk op de **SAVE** toets tijdens het meten:

<SD-kaart>

* als het aantal geopende bestanden meer dan 511 bedraagt

* als de geheugencapaciteit van de SD-kaart overschreden wordt, verschijnt het bericht **FULL** en kunnen er geen verdere gegevens opgeslagen worden. Wil men verdere gegevens opslaan, dan moeten de voordien opgeslagen bestanden gewist worden via de PC of moet men alle gegevens op de SD-kaart wissen via "**Setting 19**". (zie Deel 4)



<Intern geheugen>

* als het aantal geopende bestanden meer bedraagt dan 4.

* als de capaciteit van het interne geheugen overschreden werd.

FULL

wordt weergegeven en er kunnen geen gegevens meer opgeslagen worden. Om verder te kunnen opslaan, moeten voordien opgeslagen bestanden gewist worden via "**Setting 21**" (zie Deel 4).

6.4.3 Opgeslagen parameters

- Opgeslagen parameters (in functie van elke bedradingsconfiguratie)

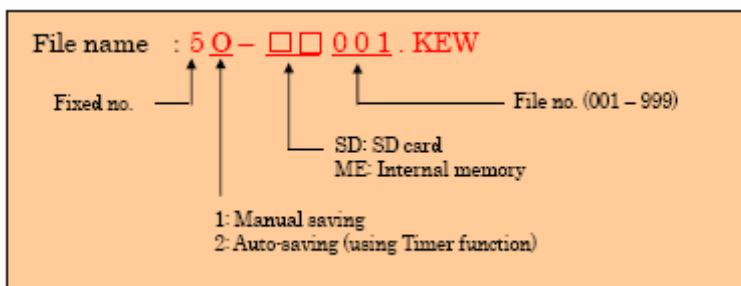
De volgende parameters worden opgeslagen:

Meet/berekeningsparameter	
Spanning (RMS)	V_i : Spanning per fase
Stroom (RMS)	A_i : Stroom per fase
Actief vermogen	P : Totaal actief vermogen P_i : Actief vermogen per fase
Reactief vermogen	Q : Totaal reactief vermogen Q_i : Reactief vermogen per fase
Schijnbaar vermogen	S : Totaal schijnbaar vermogen S_i : Schijnbaar vermogen per fase
Vermogenfactor	PF : Vermogenfactor geheel systeem PF_i : Vermogenfactor per fase
Frequentie	f : Frequentie van V_1
Stroom door nulgeleider	I_n : Stroom door nulgeleider

* $i = 1, 2, 3$

- Formaat en naam van het bestand

De gegevens zijn opgeslagen in KEW-formaat en de bestandsnaam wordt automatisch als volgt toegekend:



- Voorbeeld

Na downloading van het bestand (SD-kaart of intern geheugen), indien het bestand geopend werd met een software voor spreadsheet (KEW-formaat, bv. Microsoft Excel), ziet de spreadsheet er als volgt uit:

FILE ID	6305	← model" 6305"
VERSION	1_01	← Software version
SERIAL NUMBER	01234567	← s/n
MAC ADDRESS	00_11_22_33_44_55	← Bluetooth address
ID NUMBER	00-001	← Setting 23

0.3600 - 0.9999 V	0.9999 V	No
1.000 - 9.999 V	9.999 V	Setting 01
10.00 - 99.99 V	99.99 V	Setting 02
100.0 - 999.9 V	999.9 V	Setting 05
1.000k - 9.999 kV	9.999 kV	Setting 03
10.00k - 99.99 kV	99.99 kV	Setting 04
100.0k - 999.9 kV	999.9 kV	Setting 06
1.000M - 7.200 MV	7.200 MV	

INTERVAL	---	← No
START	---	← No
DEMAND TARGET	---	← No
DEMAND INTERVAL	---	← No

	DATE	TIME	V1	V2	V3	A1	A2	A3	P	P1	P2	P3
*1	2012/01/10	12:34:56										
*2	2012/01/10	12:35:00										
*3												

F	PF1	PF2	PF3	S	S1	S2	S3	Q	Q1	Q2	Q3	f	In

*1: dit zijn de gegevens die opgeslagen worden als men de **SAVE** toets voor de eerste maal indrukt.

*2: dit is het tweede punt waarop de gegevens worden opgeslagen als men de **SAVE** toets nogmaals indrukt terwijl het bestand nog open is.

*n: dit zijn de volgende punten waarop de gegevens worden opgeslagen telkens wanneer men de **SAVE** toets indrukt terwijl het bestand geopend is.

De gegevens worden in exponentieel formaat weergegeven (bv. als V1 = 100.1V, "1.001E+2").

6-5 Bereiken en indicatie bij overschrijding van het bereik

6-5-1 Bereiken

De settings bepalen het bereik voor elke meetparameter, met name:

Spanningsbereik ("Setting 02"), Stroombereik ("Setting04"), VT ratio ("Setting 05") en CT ratio ("Setting 06"). (Vast bereik)

- **Spanning V:** V (gemiddelde van elke fase), V1/V2/V3 (elke fase), max 4 digits 150/300/600V bereik

Voltage range x VT ratio x 120%	Digit & Decimal point position
0.3600 - 0.9999 V	0.9999 V
1.000 - 9.999 V	9.999 V
10.00 - 99.99 V	99.99 V
100.0 - 999.9 V	999.9 V
1.000k - 9.999 kV	9.999 kV
10.00k - 99.99 kV	99.99 kV
100.0k - 999.9 kV	999.9 kV
1.000M - 7.200 MV	7.200 MV

- **Stroom A:** A (gemiddelde van elke fase), A1/A2/A3 (elke fase), max 4 digits

50A Stroomtang : 1 / 5 / 10 / 20 / 50A bereik
100A Stroomtang : 2 / 10 / 20 / 50 / 100A bereik
200A Stroomtang : 4 / 20 / 40 / 100 / 200A bereik
500A Stroomtang : 10 / 50 / 100 / 200 / 500A bereik
1000A Stroomtang : 100 / 200 / 500 / 1000A bereik
3000A Stroomtang : 300 / 1000 / 3000A bereik

Current range x CT ratio x 120%	Digit & Decimal point position
0.0120 - 0.0999A	0.0999 A
0.1000 - 0.9999A	0.9999 A
1.000 - 9.999 A	9.999 A
10.00 - 99.99 A	99.99 A
100.0 - 999.9 A	999.9 A
1.000k - 9.999 kA	9.999 kA
10.00k - 99.99 kA	99.99 kA
100.0k - 999.9 kA	999.9 kA
1.000M - 9.999 MA	9.999 MA
10.00M - 36.00 MA	36.00 MA

- **Actief vermogen P/ Reactief vermogen Q/ Schijnbaar vermogen S**

: P1/P2/P3, Q1/Q2/Q3, S1/S2/S3 , max 4 digits

: P, Q, S (totaal), max 5 digits

* De tabel toont vermogenwaarden die overeenstemmen met elk spannings- en stroombereik.

Power (*) x VT ratio x CT ratio x 120%	Digit & Decimal point position
0.0030 ~ 0.0099 W / Var / VA	0.0099 W / Var / VA
0.0100 - 0.0999 W / Var / VA	0.0999 W / Var / VA
0.1000 - 0.9999 W / Var / VA	0.9999 W / Var / VA
1.000 - 9.999 W / Var / VA	9.999 W / Var / VA
10.00 - 99.99 W / Var / VA	99.99 W / Var / VA
100.0 - 999.9 W / Var / VA	999.9 W / Var / VA
1.000k - 9.999k W / Var / VA	9.999 k W / Var / VA
10.00k - 99.99k W / Var / VA	99.99 k W / Var / VA
100.0k - 999.9k W / Var / VA	999.9 k W / Var / VA
1.000M - 9.999M W / Var / VA	9.999 M W / Var / VA
10.00M - 99.99M W / Var / VA	99.99 M W / Var / VA
100.0M - 999.9M W / Var / VA	999.9 M W / Var / VA
1.000G - 9.999G W / Var / VA	9.999 G W / Var / VA
10.00G - 99.99G W / Var / VA	99.99 G W / Var / VA
100.0G - 999.9G W / Var / VA	999.9 G W / Var / VA
1000G - 180000G W / Var / VA	180000G W / Var / VA

De tabel toont vermogenwaarden overeenkomstig elk spannings- en stroombereik.

Voltage range	Current range							
	1.000A	2.000A	4.000A	5.000A	10.00A	20.00A	25.00A	40.00A
150.0V	150.0	300.0	600.0	750.0	1.500k	3.000k	3.750k	6.000k
300.0V	300.0	600.0	1.200k	1.500k	3.000k	6.000k	7.500k	12.00k
600.0V	600.0	1.200k	2.400k	3.000k	6.000k	12.00k	15.00k	24.00k
	50.00A	100.0A	200.0A	250.0A	300.0A	500.0A	1000A	3000A
150.0V	7.500k	15.00k	30.00k	37.50k	45.00k	75.00k	150.0k	450.0k
300.0V	15.00k	30.00k	60.00k	75.00k	90.00k	150.0k	300.0k	900.0k
600.0V	30.00k	60.00k	120.0k	150.0k	180.0k	300.0k	600.0k	1.800G

Bovenvermelde vermogenwaarden zijn van toepassing op 1 fase-2 draden (1ch). Het vermogen voor een 1 fase-2 draden (2ch)/1 fase-3 draden/3 fasen-3 dradensysteem zal tweemaal datgene van bovenstaande waarden bedragen. Het totale vermogen van de individuele fasen van een 1 fase-2 draden (3ch)/3 fasen-4 dradensysteem zal driemaal datgene van bovenstaande waarden bedragen.

- **Vermogenfactor PF:** PF (hele systeem), PF1/PF2/PF3 (elke fase), 4 digits

Weergavebereik
-1.000 ~ 1.000 PF

- **Frequentie f:** 3 digits

Weergavebereik
40.0 ~ 70.0 Hz

- **Stroom door nulgeleider In (A)** (enkel voor 3 fasen-4 dradensysteem): max 5 digits
Decimaal punt en eenheid zijn dezelfde als voor **Stroom**.

6.5.2 Indicatie overschrijding bereik/Balkgrafiekindicatie

WAARSCHUWING

- Als de waarschuwing voor overschrijding van het bereik wordt weergegeven op het geselecteerde maximumbereik, betekent dit dat de ingang de maximaal toegestane ingangswaarde voor het toestel overschrijdt. Respecteer de limieten.
- Als een meetwaarde de maximaal toegestane ingangswaarde overschrijdt, is het gebruik van VT/CT's aanbevolen. Zie "5-3 VT/ CT" en volg de richtlijnen in de handleiding.

OPGELET

- Als de waarschuwing voor overschrijding van het bereik verschijnt, kunnen berekeningen nog wel uitgevoerd worden. Hun nauwkeurigheid kan echter niet verzekerd worden.

• Overschrijding van het bereik

De waarschuwing voor overschrijding van het bereik verschijnt als de parameters (Spanning V, Stroom A, Actief vermogen P, Reactief vermogen Q, Schijnbaar power S) de volgende voorwaarden overschrijdt.

- * Spanning V (V): $> \text{Geselecteerd spanningsbereik} \times \text{VT ratio} \times 130\%$
(bv.: als het spanningsbereik = 300V en de VT ratio = 1: 390.0V)
- * Stroom A (A): $> \text{Stroombereik} \times \text{CT ratio} \times 130\%$
(bv.: als het geselecteerde stroombereik = 200A en de CT ratio = 2: 520.0A)
- * Actief vermogen P (W)/ Reactief vermogen Q (Var)/ Schijnbaar vermogen S (VA)
: $> \text{Vermogen} \times \text{VT ratio} \times \text{CT ratio} \times 130\%$
(bv.: als het vermogen = 60kW, VT ratio = 1 en CT ratio = 2: 156.0kW)

< indicatie > **OL**

In één van bovenstaande omstandigheden verschijnt het symbool **OL**.

< symbool > **V_{OL}**

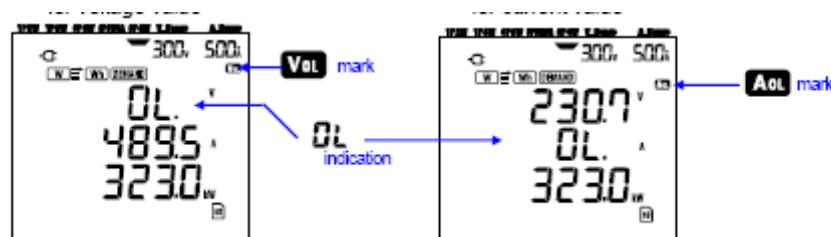
Als **OL** wordt weergegeven voor V1, V2 en V3, verschijnt dit op het LCD display. In dit geval verschijnt **V_{OL}** op alle meetschermen in **W** positie.

< **A_{OL}** symbool >

Als **OL** verschijnt voor A1, A2 en A3, wordt dit op het LCD display weergegeven. In dit geval verschijnt het symbool op alle meetschermen in **W** positie.

Indic. overschr. bereik
voor spanningswaarde

Indic. overschr. bereik
voor stroomwaarde



• Balkgrafiekindicatie

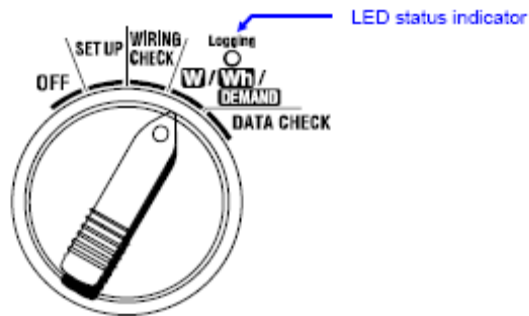
De berekeningen en metingen uitgevoerd met dit instrument zijn gebaseerd op de spanning en frequentie van V1. Als de waarde van V1 minder is dan 5% van het geselecteerde bereik of als de frequentie zich niet binnen de limieten van 20 ~ 70Hz bevindt, kunnen de parameters niet berekend en dus ook niet weergegeven worden (behalve stroom). In dit geval worden de numerieke digits vervangen door een balkindicatie ("---"), zoals op onderstaande figuur



* **V_{OL}** of **A_{OL}** wordt op elk meetscherm weergegeven als er een meting uitgevoerd wordt in het **Wh** of **DEMAND** bereik.

7. Meten van de Integratiewaarde

Zet de functieschakelaar op het **Wh** bereik.



Staat de functieschakelaar in een andere positie tijdens de integratiemeting of stand-bymodus, dan gebeurt het volgende:

- W** bereik : bevestigen van directe waarden.
(zie “Deel 6: Meten van de directe waarde”)
- DEMAND** bereik : geen invloed
- SET UP** bereik : bevestigen van de instellingen
(zie “Deel 4: Instelling”)

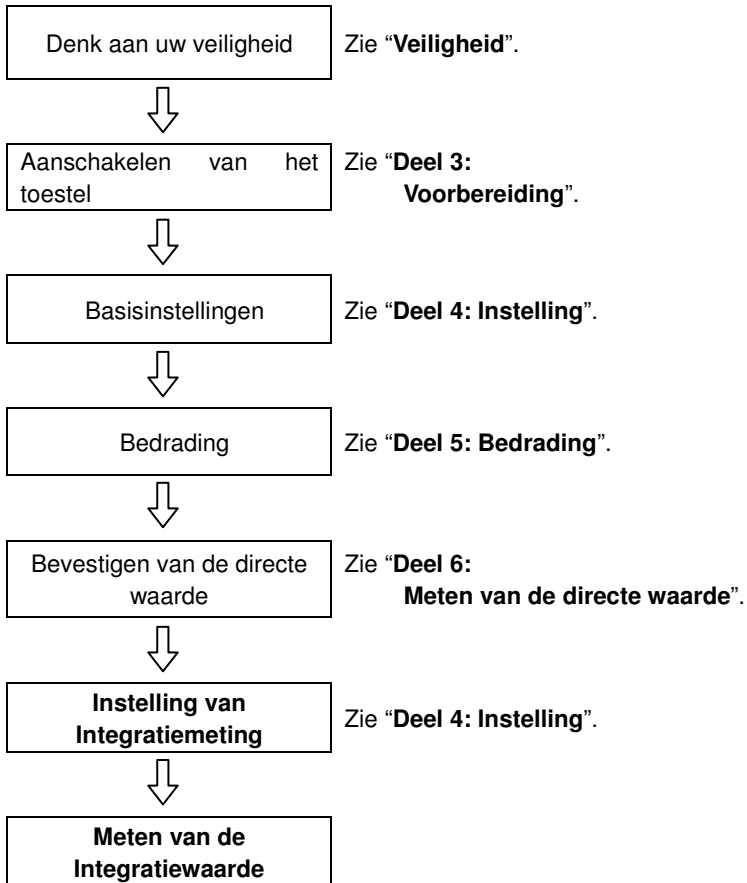
• Indicaties

Meet/Berekeningsparameter		Eenheid
Actieve elektrische energie (verbruik)	WP: Totale actieve elektrische energie WP1/WP2/WP3: Actieve elektrische energie per fase	Wh
Schijnbare elektrische energie (verbruik)	WS: Totale schijnbare elektrische energie WS1/WS2/WS3: Schijnbare elektrische energie per fase	VAh
Verlopen integratietijd	TIME: Uur; Min.; Sec. Uur; Min. Uur	-

LET WEL:

- * Bovenstaande parameters veranderen in functie van de bedradingsconfiguratie.
- * Als V1 buiten het meetbereik ligt, kan het gebeuren dat andere parameters niet gemeten of berekend worden.
- * Enkel de verbruikte elektrische energie wordt weergegeven. Regeneratieve energie wordt enkel opgeslagen. Zie. “7-5-3 Gegevens opslaan”.
- * De weergegeven tijd verandert in functie van de verlopen integratietijd.

- Vooraleer een meting uit te voeren



- Instellingen voor integratiemeting

Behalve de basisinstellingen zijn de volgende instellingen ook vereist voor integratiemeting.

- “**Setting 09**” Registratie-interval
- “**Setting 10**” Tijdgebonden of ononderbroken meting
- “**Setting 11**” Tijdsinstelling (uur)
- “**Setting 12**” Tijdsinstelling (datum)
- “**Setting 13**” Start van de ononderbroken meting
- “**Setting 14**” Einde van de ononderbroken meting

• Toetsen



Toets		Beschrijving
	START/STOP toets	De integratiemeting manueel of automatisch starten/stoppen
	Verlichting toets	De displayverlichting aan- of uitschakelen
	OP cursor toets NEER cursor toets	De displayinhoud veranderen
	LEFT cursor toets RIGHT cursor toets	De displayinhoud veranderen
	ENTER toets	De integratiewaarde resetten. Bevestigen dat een bestand in het interne geheugen gewist is.
	ESC toets	Resetten van de integratiewaarde.
	DATA HOLD toets	De uitleeswaarde op het display bewaren. Minstens 2 sec. deze toets indrukken om alle toetsen te blokkeren teneinde een fout tijdens het meten te voorkomen.
	SAVE toets	Niet van toepassing

LET WEL:

* De Data Hold functie is niet werkzaam als het toestel in stand-bymodus is voor integratiemeting.

7.1 Begin van een inspectie

Er zijn twee manieren om een inspectie te starten.

(1) Manueel

Druk min. 2 sec. op **START/STOP** in het **Wh** bereik om de meting te starten.

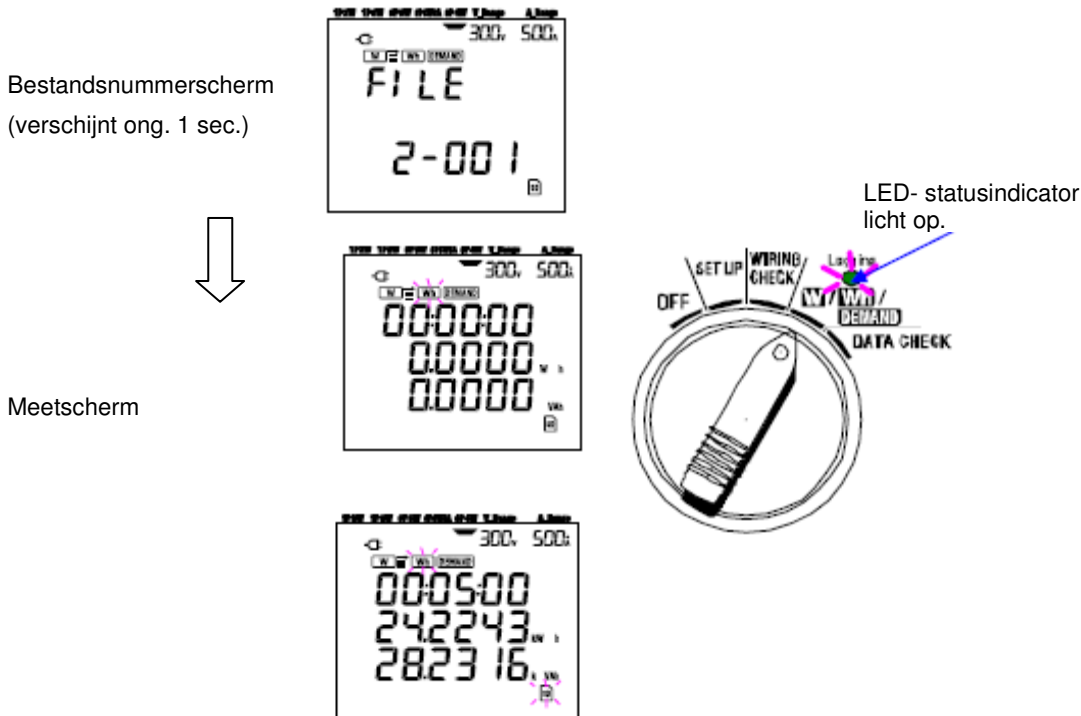
(2) Automatisch (instellen van tijd en datum)

Stel de begintijd en -datum in op het **SET UP** bereik ("Setting 10"), en druk daarna op **START/STOP** in het **Wh** bereik. Het toestel gaat over in stand-bymodus en de meting begint op de ingestelde tijd en datum.

• Manuele meting

* Druk minstens 2 sec. op **START/STOP** in het **Wh** bereik.

* Het scherm met bestandsnummer wordt gedurende circa 1 sec. geopend, gevolgd door het meetscherm. De inspectie start. Op dat ogenblik licht de LED-statusindicator op.



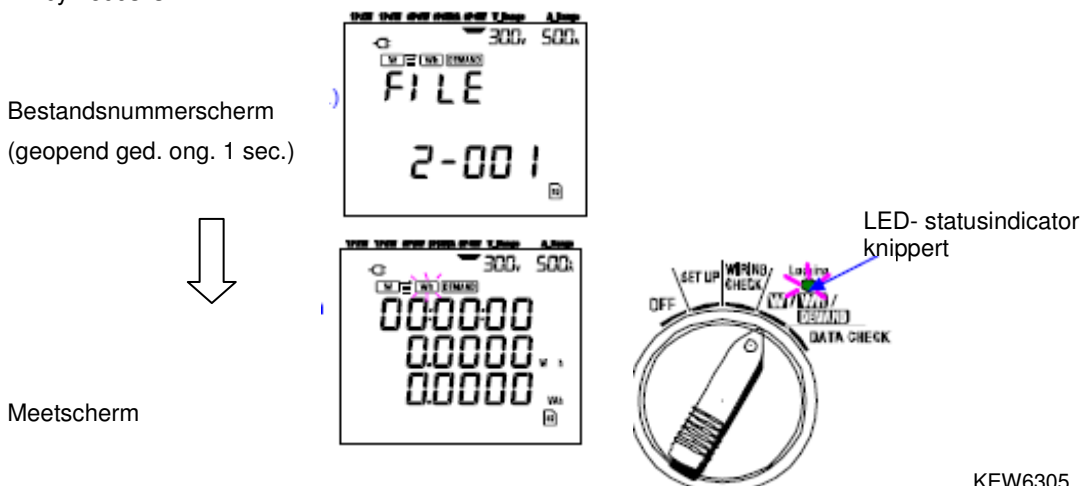
• Automatische meting op ingestelde tijd en datum

Stel de begintijd en -datum in op het **SET UP** bereik.

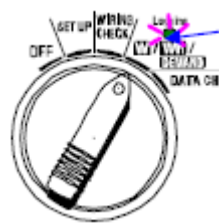
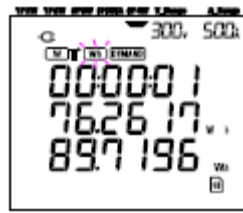
* Stel de begintijd en -datum in op het **SET UP** bereik.

* Zet de functieschakelaar op het **Wh** bereik en druk op **START/STOP**.

* Het bestandsnummerscherm wordt gedurende ongeveer 1 sec. geopend (een bestand wordt geopend), gevolgd door het meetscherm. Het toestel gaat over in stand-bymodus. De LED-statusindicator knippert als het toestel in stand-bymodus is.



- * De inspectie start op de ingestelde tijd en datum en de LED-statusindicator stopt met knipperen en blijft permanent oplichten.



LED- statusindicator licht op.

LET WEL:

- * De starttijd en -datum moeten ingesteld worden na het huidige uur zodat de gebruiker genoeg tijd heeft om alle instellingen te doen vooraleer de inspectie begint.
- * Indien de starttijd en -datum ingesteld worden vóór het huidige uur, start de meting onmiddellijk nadat men de **START/STOP** toets heeft ingedrukt.
- * Als de starttijd en -datum na de ingestelde stoptijd en -datum zijn ingesteld, kan de inspectie niet uitgevoerd worden.
- * Zelfs indien de start- en stoptijd ingesteld zijn en het instrument in stand-bymodus is, wordt de stand-bymodus ongedaan gemaakt door minstens 2 sec. de **START/STOP** toets in te drukken en start er een inspectie in manuele modus. Dit maakt de start/stoptijd ongedaan.

7.2 Einde van de inspectie

Er zijn twee manieren om een inspectie te beëindigen.

(1) Manueel

Druk min. 2 sec. op **START/STOP** in het **Wh** bereik om de inspectie te beëindigen. De LED-statusindicator dooft en de inspectie wordt beëindigd.

LET WEL:

- * Een inspectie wordt beëindigd en gaat verloren als men het toestel uitschakelt.
- * Als men een inspectie manueel start dan is de vooraf ingestelde stoptijd en –datum niet werkzaam. In dit geval moet men de inspectie manueel afsluiten.
- * Als de inspectieduur korter is dan het integratie-interval ("**Setting 09**"), worden de meetgegevens niet bewaard.
- * Als de ingestelde starttijd en –datum zich situeren na de ingestelde stoptijd en –datum, dan kan de inspectie niet uitgevoerd worden.
- * Drukt men min. 2 sec. op de **START/STOP** toets, dan wordt de stand-bymodus ongedaan gemaakt en de LED-statusindicator dooft.

7.3 Resetten van de integratiewaarde

Er zijn twee methodes voor het resetten van de integratiewaarde en -periode van vorige metingen.

- Druk min. 2 sec. op **ESC** in het **Wh** bereik.
- Systeemreset

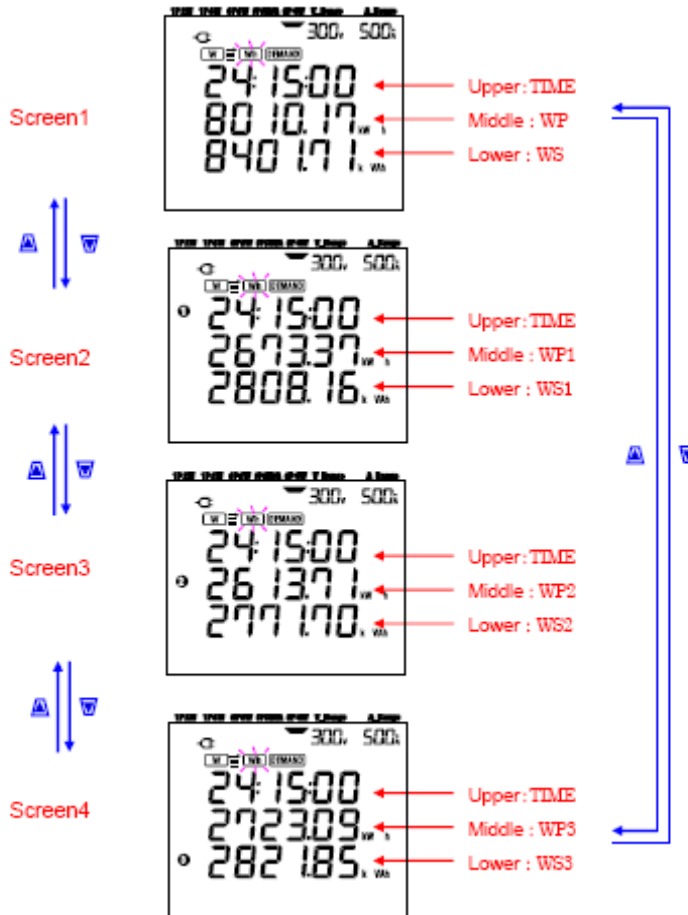
LET WEL:

- * De Integratiewaarde kan niet gereset worden tijdens een meting of als het toestel zich in stand-bymodus bevindt.

7.4 Displays veranderen

Displays kunnen als volgt veranderd worden d.m.v. de **Cursor** toetsen. De weergegeven parameters veranderen in functie van de geselecteerde bedradingsconfiguratie. Elke berekende parameter – hoewel niet weergegeven op het scherm – wordt wel degelijk berekend.

- Display veranderen (3 fasen/4draden)



- Indicaties op elke bedradingsconfiguratie

De volgende berichten verschijnen op het scherm overeenkomstig elke bedradingsconfiguratie.

Wiring ("Setting 01")	Displayed at	Displayed contents			
		Screen1	Screen2	Screen3	Screen4
1P2W (1ch)	Upper	TIME			
	Middle	WP	-	-	-
	Lower	WS			
1P2W (2ch) 1P3W 3P3W	Upper	TIME	TIME	TIME	
	Middle	WP	WP1	WP2	
	Lower	WS	WS1	WS2	
1P2W (3ch) 3P3W3A 3P4W	Upper	TIME	TIME	TIME	TIME
	Middle	WP	WP1	WP2	WP3
	Lower	WS	WS1	WS2	WS3

Legende:

- TIME : Verlopen integratietijd
- WP : Totale actieve elektrische energie
- WP1/WP2/WP3 : Actieve elektrische energie per fase
- WS : Totale schijnbare elektrische energie
- WS1/WS2/WS3 : Schijnbare elektrische energie per fase

7.5 Gegevens opslaan

Als de integratie- of verbruiksmeting start, worden de meetgegevens automatisch opgeslagen.

Er zijn twee manieren om de gegevens op te slaan.

* **SD-kaart** : Max. 511 bestanden

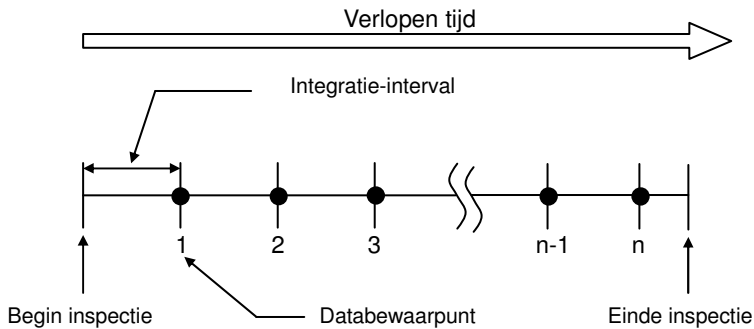
* **Intern geheugen** : Max. 4 bestanden

De gegevens worden automatisch op een SD-kaart opgeslagen indien deze geïnstalleerd is vooraleer men het toestel aanschakelt. Is de SD-kaart niet geïnstalleerd, dan worden de gegevens automatisch in het interne geheugen opgeslagen.

7-5-1 Opslagprocedure

* Als men de inspectie opstart (manueel of automatisch), dan wordt er een bestand geopend.

* De gegevens worden opgeslagen op het einde van elk integratie-interval ("Setting 09").



* Als de inspectie beëindigd wordt (manueel of automatisch), wordt het bestand gesloten.

* Alle geregistreerde parameters op elk databewaarpunt worden in één bestand opgeslagen.

LET WEL

* Zet de functieschakelaar nooit op OFF tijdens een inspectie, anders gaan de gegevens verloren.

* Het bestandsnummer wordt "001" in onderstaande gevallen:

(1) indien het bestandsnummer meer dan 999 bedraagt

(2) na een systeemreset

* Indien het bestandsnummer reeds bestaat, wordt het oude nummer overschreven.

7.5.2 Beperkingen bij het opslaan

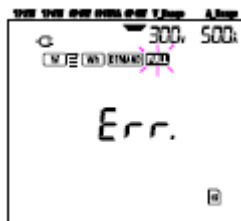
• Beperking bij het opslaan (alvorens de inspectie te beginnen)

In volgende gevallen kan men de inspectie niet starten (manueel of automatisch) door een druk op de **START/STOP** toets.

< Ingeval de gegevens op een SD-kaart worden opgeslagen >

* Als er 511 bestanden op de SD-kaart zijn opgeslagen, verschijnt het bericht

FULL en kunnen verdere gegevens niet opgeslagen worden.



Sommige bestanden kunnen gewist worden via de PC, ofwel kan men alle opgeslagen bestanden op de SD-kaart deleten via "Setting 19" van Deel 4.

< Ingeval de gegevens opgeslagen worden in het interne geheugen >

Als er 4 bestanden in het interne geheugen werden opgeslagen verschijnt het symbool **FULL** en kunnen er geen gegevens meer opgeslagen worden.

- **Beperkingen bij het opslaan (tijdens een inspectie)**

Als de capaciteit van de SD-kaart of het interne geheugen overschreden werd tijdens een inspectie, gaat de meting gewoon verder maar wordt het bericht **FULL** weergegeven en worden verdere gegevens niet opgeslagen.



Druk min. 2 sec. op **START/STOP** en stop de inspectie.
Zie vorige bladzijde en wis het onnodige bestand.

LET WEL

* Voor verdere details over de capaciteit van de SD-kaart en het interne geheugen, zie "Deel 9: CF kaart/ Intern geheugen".

7-5-3 Opgeslagen parameters

Afhankelijk van de geselecteerde bedradingconfiguratie, kunnen de volgende parameters opgeslagen worden:

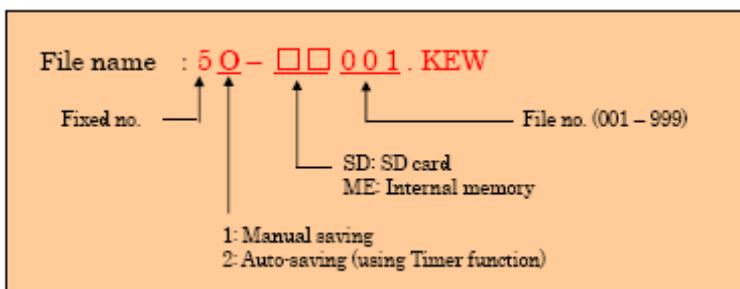
Parameters to be saved			
Voltage (RMS)	V_i : voltage of each phase $V_{i \max}$: max. V_i values $V_{i \min}$: min. V_i values $V_{i \text{ avg}}$: avg. V_i values		
Current (RMS)	A_i : current of each phase $A_{i \max}$: max. A_i values $A_{i \min}$: min. A_i values $A_{i \text{ avg}}$: avg. A_i values		
Active power	P : total active power P_{\max} : max. P value P_{\min} : min. P value $P_{\text{ avg}}$: avg. P value P_i : active power of each phase $P_{i \max}$: max. P_i values $P_{i \min}$: min. P_i values $P_{i \text{ avg}}$: avg. P_i values		
Reactive power	Q : total reactive power Q_{\max} : max. Q value Q_{\min} : min. Q value $Q_{\text{ avg}}$: avg. Q value Q_i : reactive power of each phase $Q_{i \max}$: max. Q_i values $Q_{i \min}$: min. Q_i values $Q_{i \text{ avg}}$: avg. Q_i values		
Apparent power	S : total apparent power S_{\max} : max. S value S_{\min} : min. S value $S_{\text{ avg}}$: avg. S value S_i : apparent power of each phase $S_{i \max}$: max. S_i values $S_{i \min}$: min. S_i values $S_{i \text{ avg}}$: avg. S_i values		
Power factor	PF : power factor of whole system PF_{\max} : max. PF value PF_{\min} : min. PF value $PF_{\text{ avg}}$: avg. PF value PF_i : power factor of each phase $PF_{i \max}$: max. PF_i values $PF_{i \min}$: min. PF_i values $PF_{i \text{ avg}}$: avg. PF_i values		
Frequency	f : frequency of V_1 f_{\max} : max. f value f_{\min} : min. f value $f_{\text{ avg}}$: avg. f value	Neutral current	I_n : current on neutral line $I_{n \max}$: max. I_n value $I_{n \min}$: min. I_n value $I_{n \text{ avg}}$: avg. I_n value
Active energy (consumption) (regenerating) (overall)	$+WP$: total active energy (consumption) $+WP_i$: active energy (consumption) of each phase $-WP$: total active energy (regenerating) $-WP_i$: active energy (regenerating) of each phase $\#WP$: total active energy (overall) $\#WP_i$: active energy (overall) of each phase		
Apparent energy (consumption) (regenerating) (overall)	$+WS$: total apparent energy (consumption) $+WS_i$: apparent energy (consumption) of each phase $-WS$: total apparent energy (regenerating) $-WS_i$: apparent energy (regenerating) of each phase $\#WS$: total apparent energy (overall) $\#WS_i$: apparent energy (overall) of each phase		
Reactive energy (consumption)	$+WQ$: total reactive energy (consumption)		
Demand value	$\#DEM$: total demand value $\#DEMi$: demand value of each phase TARGET: target demand value		

* $i = 1, 2, 3$

* max, avg = maximumwaarde en gemiddelde waarde tijdens een interval.

- Bestandsformaat en -naam

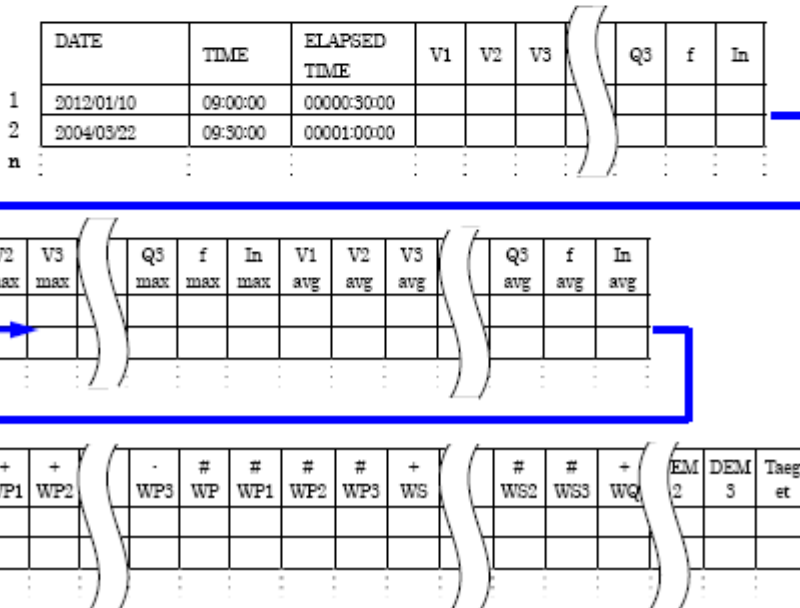
De meetgegevens worden bewaard in KEW-formaat en er wordt automatisch een betandsnaam toegekend.



• Voorbeeld van meetgegevens

FILE ID	6305	← Model " 6305"
VERSION	1_01	← Software version
SERIAL NUMBER	01234567	← s/n
MAC ADDRESS	00_11_22_33_44_55	← Bluetooth address
ID NUMBER	00-001	← Setting 23
CONDITION	SELF	← No
WIRING	3P4W	← Setting 01
VOLT RANGE	300V	← Setting 02
VT RATIO	1.00	← Setting 05
SENSOR TYPE	8125	← Setting 03
CURRENT RANGE	500A	← Setting 04
CT RATIO	1.00	← Setting 06
INTERVAL	'30M	← Setting 09
START	yyy/mm/dd hh:mm:ss	← Setting 11 or 13
DEMAND TARGET	100.0kW	← Setting 15
DEMAND INTERVAL	30M	← Setting 16

*Setting 15 and 16 are unrelated to integration measurement.



De gegevens worden weergegeven in exponentieel formaat. (bv. 38672.1kWh, "3.86721E+7").

7.6 Weergegeven Digits/ Indicatie bij overschrijding van het bereik

- Digits

- * **Actieve elektrische energie WP, Schijnbare elektrische energie WS** (automatische bereikkeuze)

- : WP1/WP2/WP3, WS1/WS2/WS3 (elke fase), max 6 digits

- : WP, WS (total), max 6 digits

Het bereik wordt automatisch toegekend afhankelijk van de meetwaarde.

Het decimaal punt en de eenheid veranderen automatisch.

Unit: Wh/VAh		
0.0000	-	99.9999
100.000	-	999.999
1000.00	-	9999.99
10.0000 k	-	99.9999 k
100.000 k	-	999.999 k
1000.00 k	-	9999.99 k
10000.0 k	-	99999.9 k
100000 k	-	999999 k
1000.00 M	-	9999.99 M
10000.0 M	-	99999.9 M
100000 M	-	999999 M
1000.00 G	-	9999.99 G
10000.0 G	-	99999.9 G
100000 G	-	999999 G

Als de waarde meer dan 999999G bedraagt, wordt het segment "OL".

De opgeslagen gegevens zijn niet verloren.

- * **Verlopen tijd TIME**

De weergegeven tijd verandert als volgt, in functie van de tijd.

Elapsed time		
00:00:00	~	99:59:59
		hour: minute: second
100	~	999999
		hour

- Indicatie overschrijding bereik/Andere

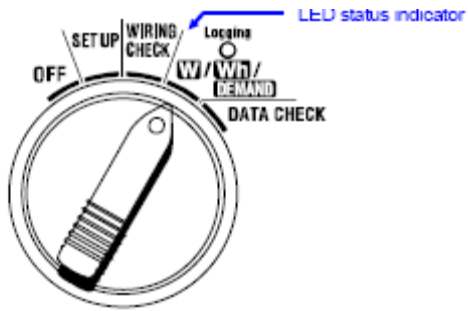
- * Als de ingangsspanning en -stroom de maximale weergave overschrijdt, verschijnt het symbool **V_{OL}** of **A_{OL}**. Een nauwkeurige meting is niet mogelijk in dit geval.

- * Als P (actief vermogen) in het **W** bereik wordt aangeduid via balkgrafiek "- - -", betekent dit dat de toeneming in elektrische energie onbeduidend is.

Zie "6-5-2 Indicatie overschrijding van het bereik/Balkgrafiekindicatie".

8. Meten van de verbruikswaarde

Zet de functieschakelaar in het **DEMAND** bereik.



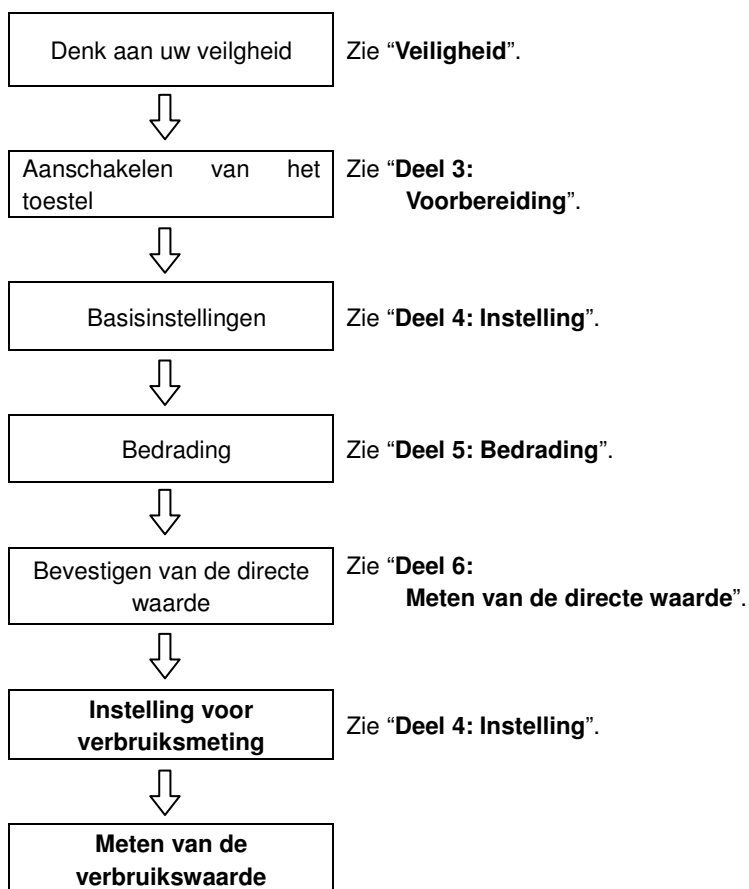
Als de functieschakelaar op de volgende posities ingesteld is tijdens een verbruiksmeting of Verbruik stand-bymodus

- W** bereik : de directe waarden worden weergegeven.
(zie “**Deel 6: Meten van de directe waarde**”)
- Wh** bereik : de directe waarden worden weergegeven.
(zie “**Deel 7: Meten van de integratiewaarde**”)
- SET UP** bereik : de instellingen worden weergegeven.
(zie “**Deel 4: Instellingen**”)

• Indicaties

Meet-/Berekeningsfactoren	Eenh.
Verbruiksdoolwaarde	W
Voorspelde verbruikswaarde	W
Huidige verbruikswaarde	W
Belastingfactor	%
Overblijvende tijd voor verbruiksintervalverloop	-
Max. verbruikswaarde tot dusver geregistreerd	W
Datum en tijd waarop de max. verbruikswaarde geregistreerd werd	-

- Alvorens een meting uit te voeren



- Instellingen enkel voor verbruiksmeting

De basisinstelling evenals onderstaande instellingen zijn vereist voor een verbruiksmeting.

“**Setting 09**” Registratie-interval

“**Setting 10**” Tijdgebonden registratie of ononderbroken registratie

“**Setting 11**” Tijdstelling (uur)

“**Setting 12**” Tijdstelling (datum)

“**Setting 13**” Start van de ononderbrokenmeting

“**Setting 14**” Einde van de ononderbroken meting

“**Setting 15**” Doelverbruik

“**Setting 16**” Verbruik: meetcyclus

“**Setting 17**” Verbruik: waarschuwingscyclus

• Toetsen



Toets	Beschrijving
START/STOP toets	Manueel of automatisch starten/stoppen van de verbruiksmeting.
Verlichting toets	Aan/uitschakelen van de displayverlichting.
OP cursor NEER cursor	Veranderen van de weergave.
LINKERcursor RECHTERcursor	Veranderen van de weergave.
ENTER toets	Resetten van de verbruikswaarde. Bevestigt het wissen van een bestand in het interne geheugen.
ESC toets	Resetten van de verbruikswaarde.
DATA HOLD toets	De uitleeswaarde op het display bewaren..
	Druk min. 2 sec. op deze toets om alle toetsverrichtingen te verhinderen, zodat de meting niet onderbroken wordt.
SAVE toets	Niet van toepassing.

LET WEL

* De data hold functie is niet werkzaam als het toestel in stand-bymodus is bij verbruiksmeting.

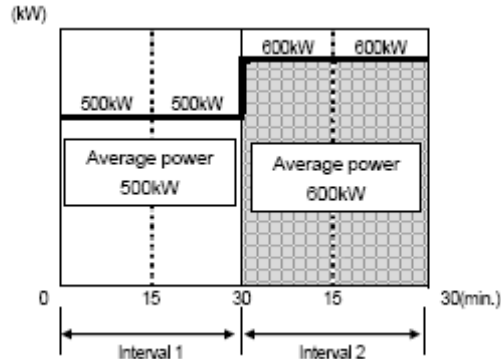
8.1 Verbruiksmeting

Hierna een voorbeeld van vermogenbeheer door het verbruik te observeren.

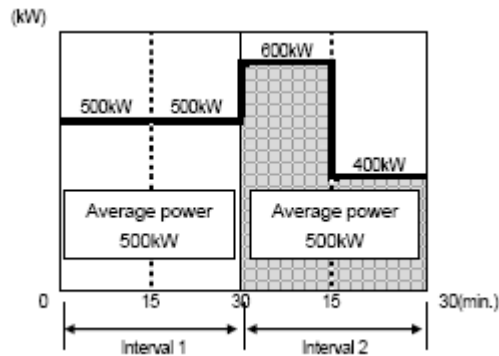
- Het gemiddelde vermogen tijdens een specifiek interval reduceren

Neem bijvoorbeeld een interval van 30min.

In onderstaande figuur stelt men dat het gemiddelde vermogen tijdens interval 1 gelijk is aan 500kW en gedurende Interval 2 gelijk aan 600kW.



Veronderstel nu dat het gemiddelde vermogen tijdens de eerste 15 min. (de inspectiecyclus) van Interval 2 gelijk is aan 600kW. Het gemiddelde vermogen tijdens Interval 2 kan gehouden worden op 500kW (idem als Interval 1) door het vermogen van de laatste 15 min. te verminderen tot 400kW.



Als we stellen dat het gemiddelde vermogen tijdens de eerste 15 min. gelijk is aan 1000kW, dan moet het gemiddelde vermogen tijdens de volgende 15min gelijk zijn aan 0kW om het gemiddelde vermogen van 500kW te behouden.

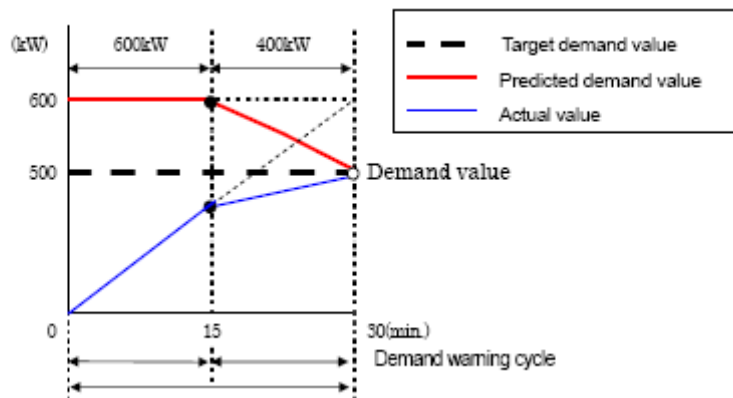
- Verbruiksmeting met dit instrument

Bij het meten van belastingen kan KEW6305 het huidige evenals het voorspelde gemiddelde vermogen (verbruikswaarde) weergeven. Deze worden continu bijgewerkt tijdens een bepaald interval.

De buzzer wordt geactiveerd en de displayverlichting flinkt wanneer een voorspelde verbruikswaarde een verbruiksdoelwaarde overschrijdt na verloop van de ingestelde inspectiecyclus.

De waarde die op het einde van een interval wordt weergegeven (in dit geval 30 min.) is het gemiddelde vermogen (Verbruikswaarde) voor het interval.

Onderstaande figuur illustreert de verhouding tussen: Verbruiksdoelwaarde, Voorspelde waarde, Huidige verbruikswaarde, interval en inspectiecyclus.



* In dit geval is de verbruikswaarde op het einde van het interval 500kW.
De verbruikswaarden berekend op elk interval zijn nuttig voor het vermogenbeheer per dag, maand of jaar.

LET WEL

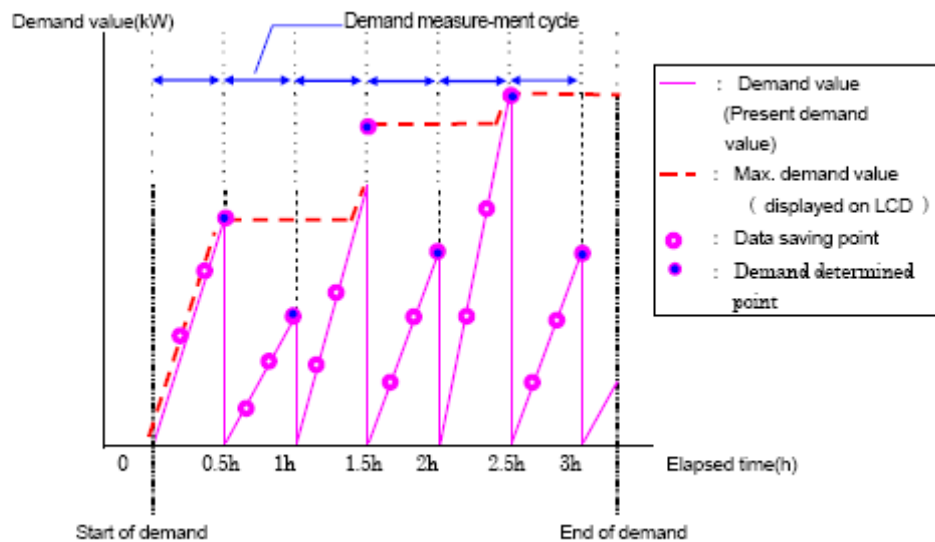
* De uitlezingen van de verbruiksmeter, geïnstalleerd door de elektriciteitsmaatschappij, en van de KEW6305 kunnen ietwat verschillen omwille van een tijdvertraging bij het begin van de intervallen.

- Opslaan van verbruikswaarden

De verbruikswaarden worden opgeslagen op het ingestelde interval (Setting 09).

De uiteindelijke verbruikswaarde wordt bepaald op het einde van elke verbruiksmeeetcyclus (Setting 16) en wordt automatisch gereset. De max. verbruikswaarde verschijnt op het display samen met de overeenkomstige tijd en datum.

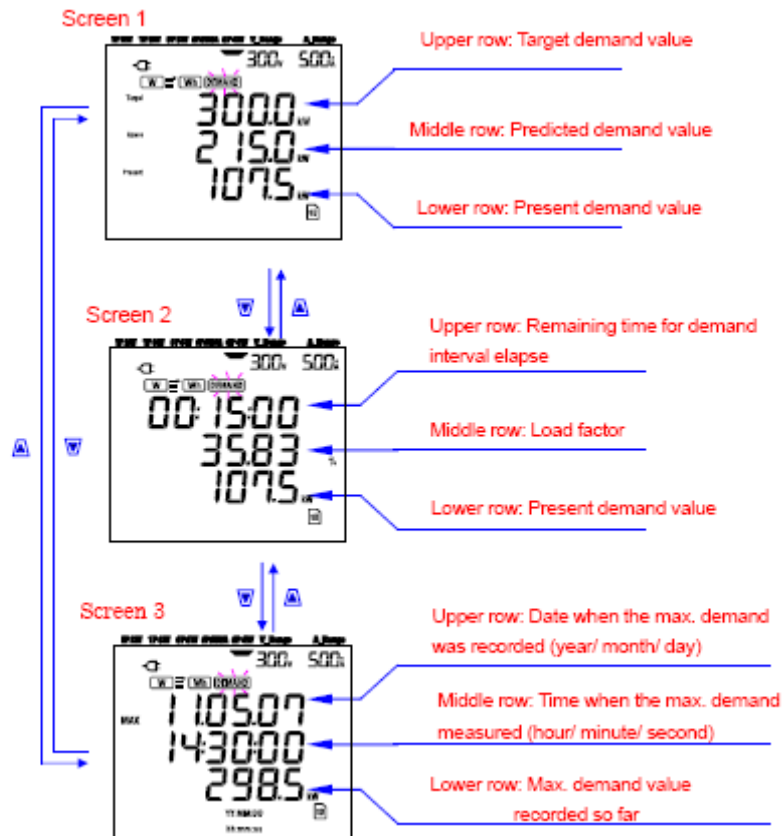
Hierna een voorbeeld van een opgeslagen bestand van een verbruikswaardecontrole waarbij het verbruiksinterval gelijk is aan 30 min., de verbruikscyclus 30 min en de duur van de controle ongeveer 3 uren.



8-2 Veranderen van de weergegeven items

Er zijn 3 displayschermen in het **DEMAND** bereik en deze schermen zijn gemeenschappelijk voor elke bedradingsconfiguratie.

- De schermen kunnen als volgt met de **Cursor** toetsen veranderd worden.



- Weergegeven items

<Scherm 1, Bovenste rij: Verbruiksdoelwaarde (W) > **Target**
Deze wordt ingesteld bij "Setting 15". Stel de gewenste waarde in.

<Scherm 1, Middenste rij: Voorspelde verbruikswaarde (W) > **Guess**
Voorspelde waarden van gemiddeld elektrisch vermogen (verbruikswaarden) die op het einde van een verbruiksmeeinterval met de huidige belastingen worden weergegeven. De voorspelde waarden worden achtereenvolgens berekend als de belastingen variëren.

<Scherm 1, Onderste rij & Scherm 2, Onderste rij: Huidige verbruikswaarde (W) > **Present**
Dit is de huidige verbruikswaarde (zie definities)

<Scherm 2, Bovenste rij: Resterende tijd>
Dit is de aftelling in stappen van 1 sec. tot het einde van het interval.

<Scherm 2, Middenste rij: Belastingfactor (%) >
Dit is de belastingfactor (Zie definities)

<Scherm 3, Bovenste rij & Middenste rij: Datum en tijd > **MAX**
Dit is de tijd waarop het max. verbruik, tot dusver geregistreerd vanaf het begin van de controle, werd gemeten.

<Scherm 3, Onderste rij: Max. verbruikswaarde (W) > **MAX**
Weergave van de max. verbruikswaarde gemeten tussen het begin en het einde van de controle.

8-3 Begin van de controle

Er zijn twee manieren om een controle te starten.

(1) Manueel

Druk min. 2 sec. op de **START/STOP** toets in het **DEMAND** bereik om de meting te beginnen.

(2) Automatisch (ingestelde tijd en datum)

Stel de starttijd en –datum in op het **SET UP** bereik en druk daarna op **START/STOP** in het **DEMAND** bereik. Het toestel gaat over in stand-bymodus en de meting start op de ingestelde tijd en datum.

- Om de meting manueel te starten

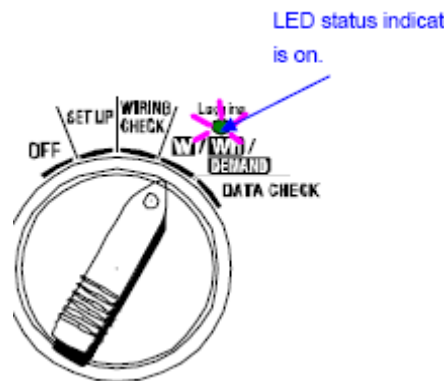
* Druk min. 2 sec. op de **START/STOP** toets in het **DEMAND** bereik.

* Het bestandsnummerscherm wordt gedurende ongeveer 1 sec. geopend (een bestand wordt geopend); vervolgens wordt het meetscherm weergegeven. Daarna start de meting. Op dat ogenblik licht de statusindicator op (groen).

Bestandsnummerscherm
(ong. 1 sec. weergegeven)



Meetscherm



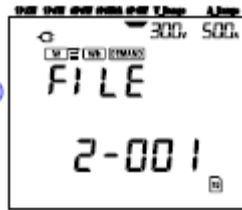
- Om een meting automatisch te starten op ingestelde tijd en datum

* Stel de starttijd en -datum in op het **SET UP** bereik.

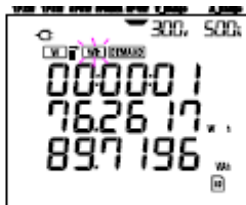
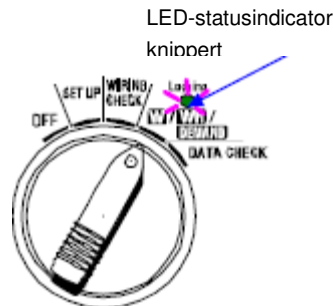
* Zet daarna de functieschakelaar op het **DEMAND** bereik en druk op de **START/STOP** toets.

* Het bestandsnummerscherm wordt ongeveer 1 sec. weergegeven, gevolgd door het meetscherm. Het toestel gaat over in stand-bymodus. De LED-statusindicator knippert als het toestel in stand-bymodus is.

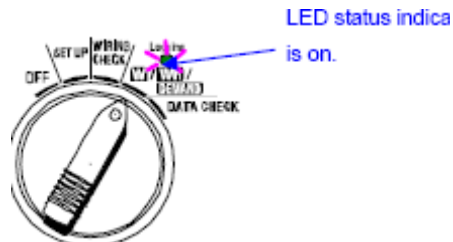
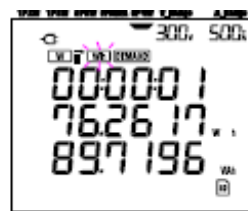
Bestandsnummerscherm
(ong. 21sec. weergegeven)



Meetscherm



start op de ingestelde tijd en datum en de LED-statusindicator houdt op met knipperen maar blijft durende de controle.



LET WEL

- * De starttijd en -datum moeten ingesteld worden na de huidige tijd, zodat de gebruiker de nodige tijd heeft om alle instellingen te doen alvorens de controle start.
- * Als de starttijd en -datum ingesteld worden vóór de huidige tijd, dan start de meting onmiddellijk nadat men de **START/STOP** toets heeft ingedrukt.
- * Als de ingestelde starttijd en -datum zich situeren na de ingestelde stoptijd en -datum, dan stopt de meting vlak na het begin van de meting.
- * Zelfs indien de start- en stoptijd werden ingesteld en het toestel in stand-bymodus is, zal een druk van min. 2 sec. op de **START/STOP** toets de stand-bymodus ongedaan maken en zal er een controle starten in manuele modus. Dit annuleert ook de start/stoptijd en -datum.

8.4 Einde van de controle

Er zijn twee manieren om een controle af te sluiten.

(1) Manueel

Druk min. 2 sec. op **START/STOP** in het **DEMAND** bereik om de meting te stoppen. Deze handeling stopt ook de meting die automatisch op een ingestelde tijd en datum begonnen is.

(2) Automatisch (ingestelde tijd en datum)

Stel de stoptijd en –datum in op het **SET UP** bereik.

- Om de meting manueel te stoppen

- * Als men min. 2 sec. op **START/STOP** drukt in het **DEMAND** bereik, dan stopt de meting. Als de meting stopt (en ingeval de gegevens moeten opgeslagen worden op een SD-kaart), dooft de LED-statusindicator.

- Om de meting automatisch te stoppen op een ingestelde tijd en datum

Deze methode is enkel beschikbaar als de meting begonnen is op de ingestelde tijd en datum. Als de ingestelde stoptijd en –datum bereikt zijn (ingeval de gegevens op een SD-kaart moeten bewaard blijven), dooft de LED-statusindicator. De controle is nu beëindigd.

LET WEL

- * Het toestel uitschakelen (door de functieschakelaar op OFF te zetten) zal een einde maken aan de controle, hoewel de meetgegevens kunnen verloren gaan. Het is aanbevolen om de controle manueel te stoppen (via **START/STOP**) of door instelling van stoptijd en -datum.

- * Door een controle manueel te starten wordt een ingestelde stoptijd en –datum ongedaan gemaakt. De controle moet in dit geval -manueel afgesloten worden.

- * Als de ingestelde starttijd en –datum zich situeren na de ingestelde stoptijd en -datum, kan de controle niet uitgevoerd worden.

8-5 Resetten van de verbruikswaarde

Er zijn twee methodes om de huidige verbruikswaarden op het scherm te resetten (wissen).

- * Druk gedurende min. 2 sec. op **ESC** in het **DEMAND** bereik.

- * Systeemreset

LET WEL

- * Indien men de integratiewaarde wil behouden, start dan de verbruiksmeting zonder de verbruikswaarden te resetten. De items in het **DEMAND** bereik, behalve de max. verbruikswaarde en overeenkomstige tijd en datum, worden automatisch gereset.

- * Een verbruikswaarde kan niet gereset worden tijdens een meting of als het toestel in stand-bymodus is.

8-6 Gegevens opslaan

Als de integratie- of verbruiksmeting start, worden de meetgegevens automatisch opgeslagen.

Deze kunnen op twee plaatsen bewaard worden.

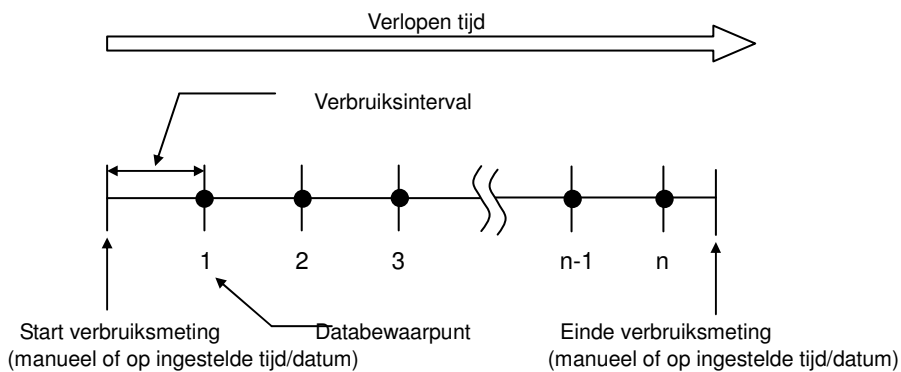
- * **SD-kaart: Max. 511 bestanden**

- * **Intern geheugen: Max. 4 bestanden**

De gegevens worden automatisch op een SD-kaart opgeslagen als deze geïnstalleerd is alvorens het toestel aan te schakelen. Is er geen SD-kaart, dan worden ze automatisch in het interne geheugen opgeslagen.

8-6-1 Procedure

- * Als een controle gestart is (manueel of automatisch), wordt er een bestand geopend.
- * De gegevens worden op het einde van elk integratie-interval opgeslagen ("Setting 09").



- * Als de controle beëindigd is (manueel of automatisch), wordt het bestand gesloten.
- * Alle geregistreerde parameters op elk databewaarpunt worden in één bestand bewaard.

LET WEL

- * De functieschakelaar niet op OFF zetten tijdens een controle; zo kunnen de meetgegevens verloren gaan.
- * In volgende gevallen wordt het bestandsnummer "001":
 - (1) als het bestandsnummer 999 overschrijdt;
 - (2) na een systeemreset
- * Als het bestandsnummer reeds bestaat, wordt het oude nummer overschreven.

8-6-2 Beperking bij het opslaan

- Beperking bij het opslaan (alvorens een controle te beginnen)
In volgende gevallen kan een controle niet starten (manueel of automatisch) door een druk op de **START/STOP** toets.

< Ingeval gegevens opgeslagen worden op een CF kaart >

- * Als men 511 bestanden heeft opgeslagen op de SD-kaart, verschijnt het symbool **FULL** en kunnen er geen verdere gegevens opgeslagen worden.



Sommige bestanden kunnen gewist worden via de PC; anderzijds kunnen alle bestanden op de CF kaart gewist worden via "Setting 19" van Deel 4.

< Ingeval gegevens opgeslagen worden in het interne geheugen >

- Als er 4 bestanden werden opgeslagen in het interne geheugen, verschijnt het symbool **FULL** en kunnen er geen verdere gegevens opgeslagen worden.

8.6.3 Geregistreerde parameters

- Op te slaan parameters

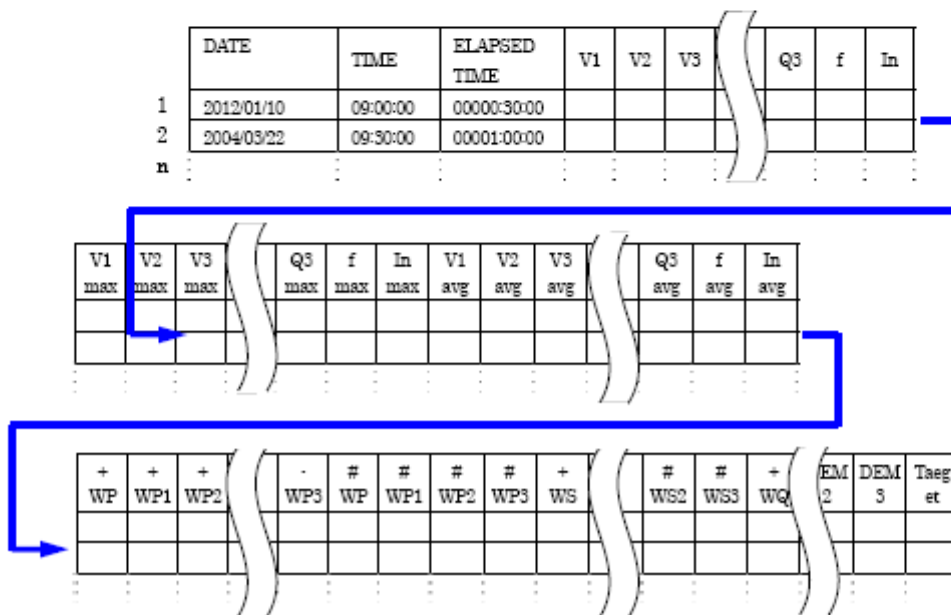
Parameters to be saved			
Voltage (RMS)	Vi : voltage of each phase		
	Vi max : max. Vi values		
	Vi min : min. Vi values		
	Vi avg : avg. Vi values		
Current (RMS)	Ai : current of each phase		
	Ai max : max. Ai values		
	Ai min : min. Ai values		
	Ai avg : avg. Ai values		
Active power	P : total active power		Pi : active power of each phase
	P max : max. P value	Pi max : max. Pi values	
	P min : min. P value	Pi min : min. Pi values	
	P avg : avg. P value	Pi avg : avg. Pi values	
Reactive power	Q : total reactive power		Qi : reactive power of each phase
	Q max : max. Q value	Qi max : max. Qi values	
	Q min : min. Q value	Qi min : min. Qi values	
	Q avg : avg. Q value	Qi avg : avg. Qi values	
Apparent power	S : total apparent power		Si : apparent power of each phase
	S max : max. S value	Si max : max. Si values	
	S min : min. S value	Si min : min. Si values	
	S avg : avg. S value	Si avg : avg. Si values	
Power factor	PF : power factor of whole system		PFi : power factor of each phase
	PF max : max. PF value	PFi max : max. PFi values	
	PF min : min. PF value	PFi min : min. PFi values	
	PF avg : avg. PF value	PFi avg : avg. PFi values	
Frequency	f : frequency of V1	Neutral current	In : current on neutral line
	f max : max. f value		In max : max. In value
	f min : min. f value		In min : min. In value
	f avg : avg. f value		In avg : avg. In value
Active energy (consumption) (regenerating) (overall)	+WP : total active energy (consumption)		
	+WPi : active energy (consumption) of each phase		
	-WP : total active energy (regenerating)		
	-WPi : active energy (regenerating) of each phase		
	#WP : total active energy (overall)		
	#WPi : active energy (overall) of each phase		
Apparent energy (consumption) (regenerating) (overall)	+WS : total apparent energy (consumption)		
	+WSi : apparent energy (consumption) of each phase		
	-WS : total apparent energy (regenerating)		
	-WSi : apparent energy (regenerating) of each phase		
	#WS : total apparent energy (overall)		
	#WSi : apparent energy (overall) of each phase		
Reactive energy (consumption)	+WQ : total reactive energy (consumption)		
Demand value	#DEM : total demand value		#DEMi : demand value of each phase
	TARGET : target demand value		

* i = 1, 2, 3

waarbij "max." en "avg" de maximum- en gemiddelde waarden zijn tijdens een interval.

• Voorbeeld van meetgegevens

FILE ID	6305	← Model " 6305"
VERSION	1_01	← Software version
SERIAL NUMBER	01234567	← s/n
MAC ADDRESS	00_11_22_33_44_55	← Bluetooth address
ID NUMBER	00-001	← Setting 23
CONDITION	SELF	← No
WIRING	3P4W	← Setting 01
VOLT RANGE	300V	← Setting 02
VT RATIO	1.00	← Setting 05
SENSOR TYPE	8125	← Setting 03
CURRENT RANGE	500A	← Setting 04
CT RATIO	1.00	← Setting 06
INTERVAL	'30M	← Setting 09
START	yyy/mm/dd hh:mm:ss	← Setting 11 or 13
DEMAND TARGET	100.0kW	← Setting 15
DEMAND INTERVAL	30M	← Setting 16



De gegevens worden weergegeven in exponentieel formaat (bv. 38672.1kWh, "3.86721^E+7")

8-7 Weergegeven digits / Indicatie overschrijding van het bereik

- Digits

* Voorspelde verbruikswaarde (Guess), Huidige verbruikswaarde (Present):

max 6 digits

De digits van de voorspelde en huidige verbruikswaarden komen overeen met de verbruiksdoelwaarden, opgesomd in onderstaande tabel.

Target demand value ("Setting 16")	Digit and decimal point
0.1~999.9 W/VA	0.0~99999.9 W/VA
0.1~999.9 kW/kVA	0.0~99999.9 kW/kVA
0.1~999.9 MW/MVA	0.0~99999.9 MW/MVA
0.1~999.9 GW/GVA	0.0~99999.9 GW/GVA

* Belastingfactor (%):max 6 digits 9999.99%

- Indicatie overschrijding bereik/Andere

Als de voorspelde verbruikswaarde, de huidige verbruikswaarde (max. verbruikswaarde) en de belastingfactor 99999.9 overschrijden, ziet het segment er als volgt uit "OL".

* Als de ingangsspanning en -stroom de max. uitlezing overschrijdt, verschijnt het symbool **V_{OL}** of **A_{OL}** op het display. In dit geval is een nauwkeurige meting onmogelijk.

* Als in het **W** bereik P (actief vermogen) wordt weergegeven met balkjes " - - - ", betekent dit dat de stijging van de elektrische energie onbeduidend is.

* Zie "6-5-2 Indicatie overschrijding bereik/Balkgrafiekindicatie".

9. SD-kaart/Intern geheugen

9-1 Instrument en SD-kaart/ Intern geheugen

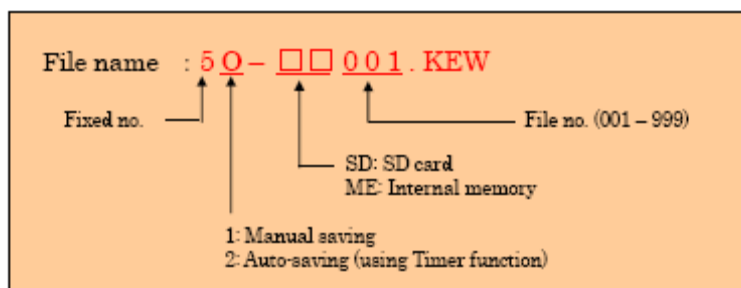
Het toestel ondersteunt 1/2 Gbyte SD-kaarten

- Max. aantal bestanden die kunnen opgeslagen worden:

Destination to save data		SD card		Internal memory
Capacity		1GB	2GB	3MB
Manual saving (W)		approx. 3.3 million results	approx. 6.7 million results	approx. 10,000 results
Auto-saving at preset interval	1 sec	approx. 8 days	approx. 17 days	approx. 33 min.
	1 min	approx. 16 months	approx. 33 months	approx. 33 hours
	30 min	3 years or more		approx. 42 days
Max number of file		511		4

* Ingeval er geen bestand op de SD kaart bestaat.

- Bestandsnaam
De bestandsnaam wordt automatisch toegewezen.



9-2 Installeren/Verwijderen van de SD kaart

GEVAAR

- Nooit het klepje van de SD-kaartconnector openen tijdens een meting.

WAARSCHUWING

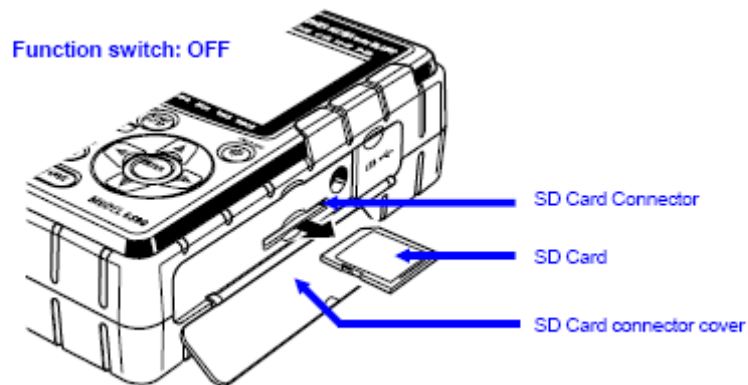
- Bij het installeren/verwijderen van de SD-kaart, de spanningsmeetsnoeren en de stroomtang uit het toestel verwijderen en de functieschakelaar op OFF zetten.

OPGELET

- Zet de functieschakelaar op OFF alvorens een SD-kaart te installeren/verwijderen. Doet u dit niet, dan kunnen de gegevens verloren gaan of kan het toestel beschadigd worden.

- Invoeren van de SD-kaart:

- (1) Schroef het klepje van de SD-kaart los en open het klepje.
- (2) Draai de SD-kaart met de voorzijde naar boven.
- (3) Sluit dan het klepje en schroef vast.



- Verwijderen van de SD-kaart:

- (1) Schroef het klepje van de SD-kaartconnector los en open het.
- (2) Duw voorzichtig de SD-kaart naar binnen; de kaart wordt naar buiten gedrukt. Verwijder ze traag.
- (3) Sluit het klepje van de connector en schroef het vast.

10. Communicatiefunctie/Interface-software

1. Inleiding

- Interface

Het instrument is voorzien van een USB interface.

Communicatiemethode: USB Ver2.1

Bluetooth: Bluetooth Ver2.1 + EDR (Klasse 2)

Conform profiel: SPP

Men kan het volgende doen met USB/Bluetooth-communicatie:

- * Bestanden downloaden van het interne geheugen van het instrument naar de PC.
- * Instellingen doen voor het toestel via PC.
- * De meetresultaten in realtime als grafiek weergeven op een PC en tegelijkertijd de meetgegevens bewaren.

- Systemvereisten

- * OS (Operation system)

Windows 7 / Vista / XP (CPU: Pentium 4 - 1.6Hz of hoger)

- * Geheugen

512Mbyte of meer (voor Window XP), 1 Gbyte of meer (voor Windows 7 / vista)

- * Display

1024 x 768 punten, 65536 kleuren of meer

- * HDD (Vereiste ruimte voor de harddisk)

1Gbyte of meer (inclusief Framework)

- * .NET Framework (3.5 of meer)

- Handelsmerk

- * Windows® is een geregistreerd handelsmerk van Microsoft in de Verenigde Staten.

- * Pentium is een geregistreerd handelsmerk van Intel in de Verenigde Staten.

- * Bluetooth is een geregistreerd handelsmerk van Bluetooth SIG.

De recentste software is beschikbaar op de homepage van Kyoritsu: <http://www.kew-ltd.co.jp>

2. Installatie van de "KEW Windows for KEW6305"

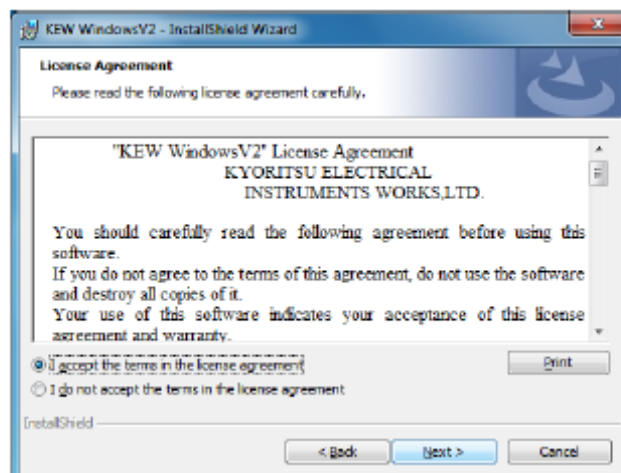
(1) Controleer het volgende alvorens de software te installeren.

- * Om het systeem voor te bereiden op de installatie van de software, alle openstaande programma's sluiten.
- * Verbind het instrument NIET met de USB totdat de installatie beëindigd is.
- * U moet beheerdersrechten hebben om de installatie te doen.

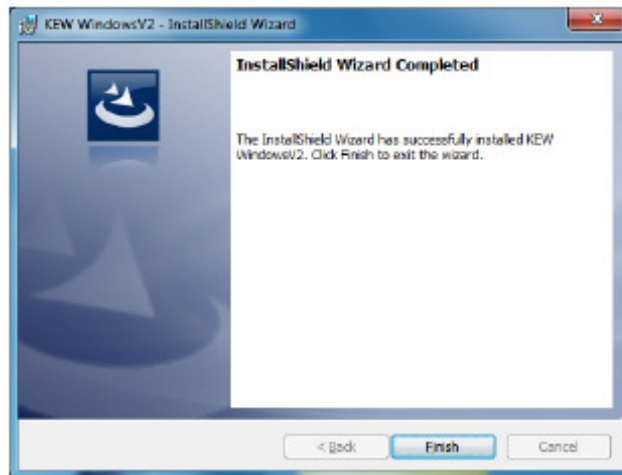
(2) Plaats de CD-ROM in de CD-ROM-lezer van uw PC.

Klik op "Run KEWSetupLauncher2.exe" als het "AutoPlay" venster verschijnt op Windows Vista of Windows 7. Als de installator niet automatisch start, dubbelklik dan op "KEWLauncher2.exe" in het CD-icoon. Klik in het User Account Control dialoogvenster op "Yes (A)" of "Yes (Y)".

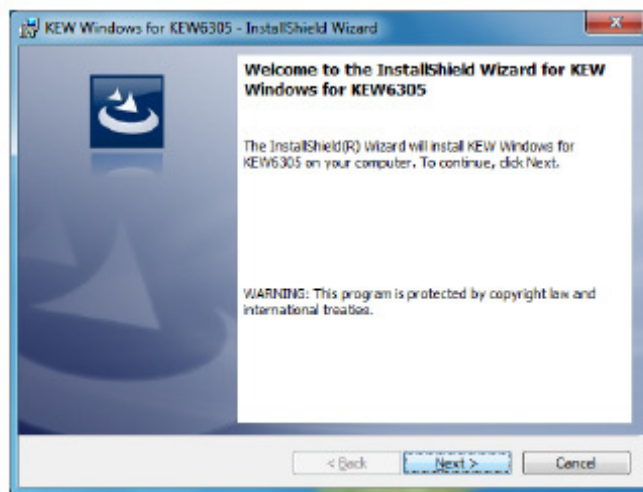
(3) Lees de 'License Agreement' en vink "I accept..." aan. Klik op "Next".



- (4) Klik op "Next" na de gebruikersinformatie en bijkomende informatie ingevoerd te hebben.
- (5) Bevestig de informatie over het installeren en klik op "Install" om de installatie te starten.
Als er een bericht verschijnt om uw computer opnieuw op te starten, klik dan op "Yes" en start uw computer opnieuw. Het installatieproces wordt weer opgestart. Het heropstarten van uw computer is belangrijk om de applicatie behoorlijk te installeren.
- (6) Klik op "Finish" als het dialoogvenster "InstallShield Wizard Complete" wordt weergegeven.



- (7) Als bovenstaande installatiewizard de installatie beëindigd heeft, begint de volgende installatie automatisch. Indien u de PC gereboot hebt bij stap (5), dubbelklik op CD drive bij My computer om onderstaand venster te openen.



- (8) Herhaal stap (3) tot (6) en beëindig de installatie.

Om de PC software te verwijderen:

Ga naar het "Control Panel" in het Startmenu links onderaan op het Windows-scherm en dubbelklik op "Add/Remove Programs" om de "KEW WindowsV2" en "Kew Windows for KEW6305" te verwijderen.

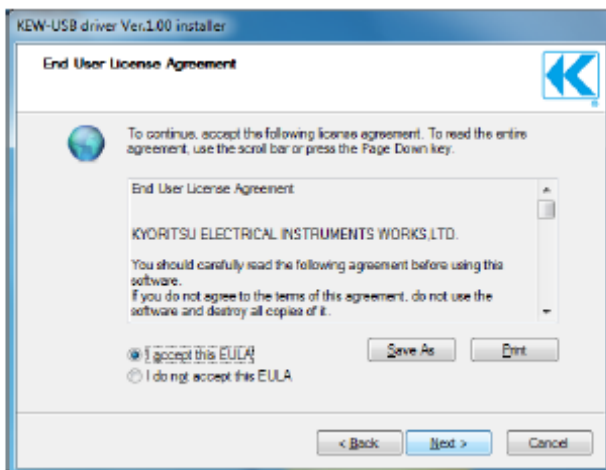
3. Installatie van de USB driver

Installatie van de USB driver (voor Windows 7/Vista)

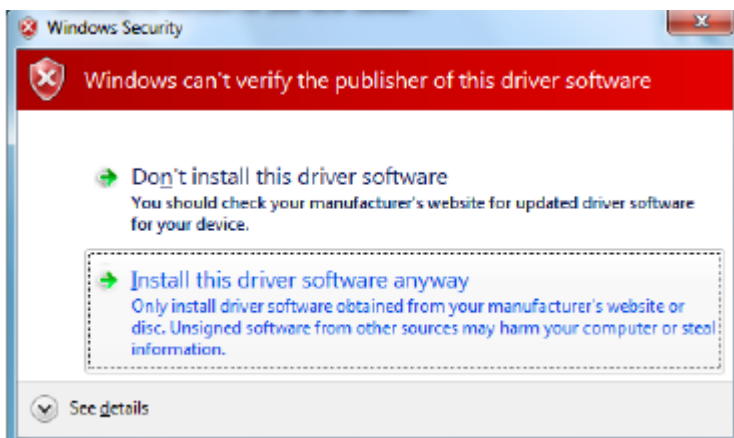
(1) Als de KEW Windows for KEW6305 succesvol geïnstalleerd werd in uw computer, verschijnt het volgende dialoogvenster om de USB driver te installeren. Klik op "Next".

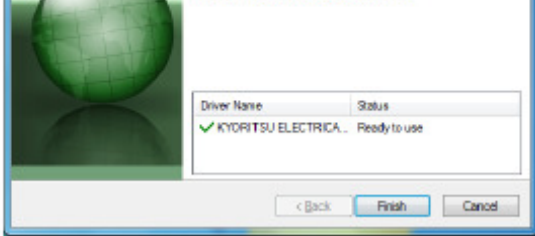


(2) Lees aandachtig de End User License Agreement en klik op "I accept..." en daarna op "Next".

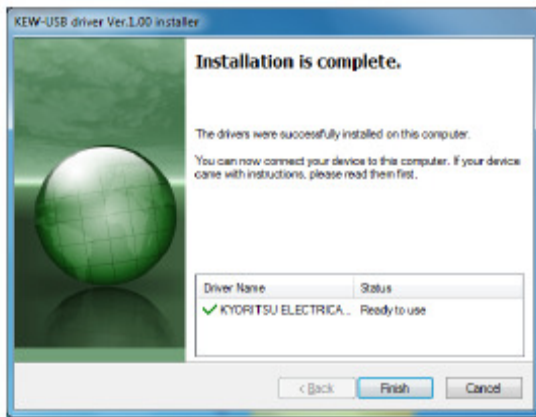


(3) Als de veiligheidswaarschuwing verschijnt, klik dan op "Install this driver anyway". (Het is geen probleem om de installatie voort te zetten omdat de werking reeds gecontroleerd werd.)





de venster verschijnt. Klik op "finish".



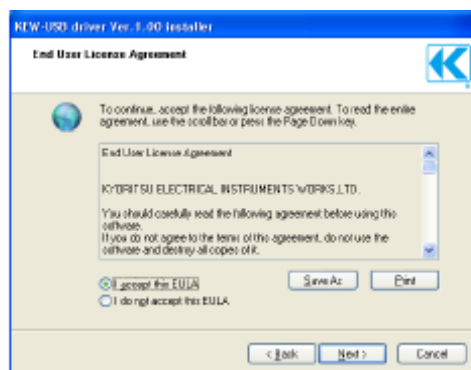
De USB driver werd succesvol geïnstalleerd. Schakel eerst de KEW6305 aan en verbind hem dan met de PC. **Om de onderbroken installatie van de USB driver opnieuw te starten, klik rechts op de CD drive en klik op "Open".** Klik en start "kewusb100_setup.exe" in de "DRIVER" map.

Installatie van de USB driver (voor Windows XP)

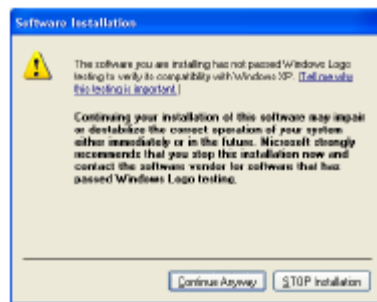
- (1) Als de KEW Windows for KEW6305 succesvol geïnstalleerd werd in uw computer wordt het volgende dialogvenster geopend om de installatie van de USB driver te starten. Klik op "Next".



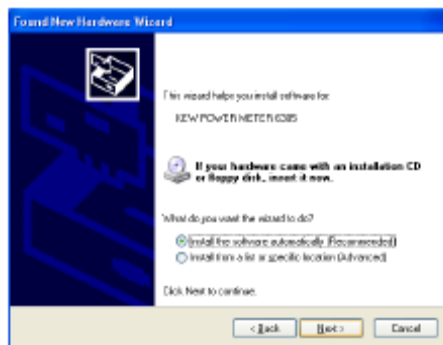
- (2) Lees aandachtig de End User Licence Agreement en klik op "I accept...", en daarna op "Next".



- (3) Als het waarschuwingsvenster verschijnt, klik op "Continue Anyway". (Geen probleem om de installatie voort te zetten omdat de werking reeds gecontroleerd werd)



- (4) Klik op "Finish" als de het venster "Installation complete" verschijnt.
- (5) De USB driver werd succesvol geïnstalleerd. Schakel de KEW6305 eerst aan en verbind hem dan met de PC. De "Found New Hardware Wizard" verschijnt. Klik op "No, not this time" en dan op "Next".
- (6) Selecteer in het volgende venster "Install the software automatically. (Recommended)" en klik op "Next".



- (7) Als het waarschuwingsvenster verschijnt, klik dan op "Continue Anyway". (Geen probleem om de installatie voort te zetten omdat de werking reeds gecontroleerd werd)



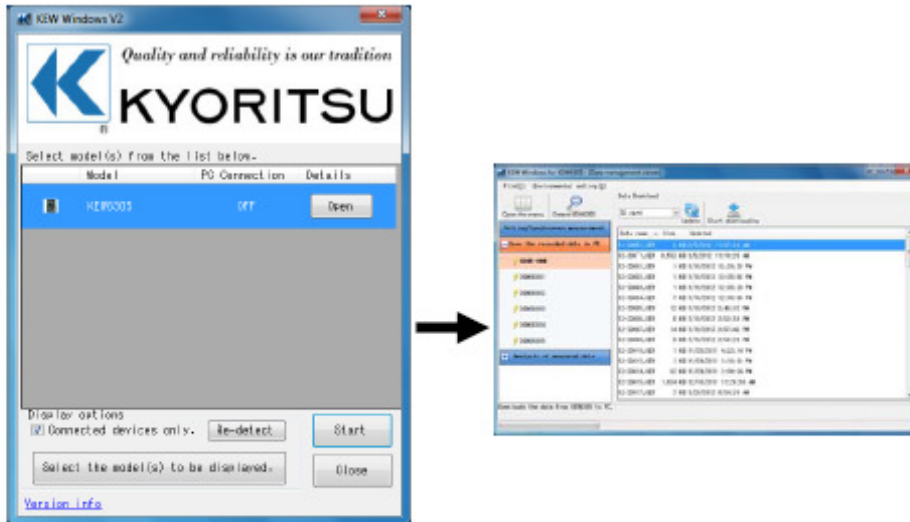
- (8) Als de installatie beëindigd is, wordt het scherm "Completing the found New Hardware Wizard" geopend. Klik op "Finish".

Om de onderbroken installatie van de USB driver opnieuw te starten, klik rechts op de CD drive en klik op "Open". Klik en start "kewusb100_setup.exe" in de "DRIVER" map.

4. Opstarten van de "KEW Windows for KEW6305"

Klik op het "KEW WindowsV2" icoon op uw desktop of klik op "Start" ->"KEW"->"KEW WindowsV2".
Zorg ervoor dat de KEW6305 opgestart is voordat u de KEW6305 met de PC verbindt. Start daarna KEW WindowsV2.

Het hoofdvenster voor "KEW WindowsV2" wordt geopend. Selecteer "KEW63053" en klik op "Start" of dubbelklik op "KEW63053" om de KEW6305 te starten. Klik op "Close" of op het sluitknopje (X) rechts bovenaan om het programma te beëindigen.



Voor verdere instructies, zie handleiding. Klik (dubbelklik) op de desktop shortcut naar "KEW Windows for KEW6305 MANUAL".



11. Andere functies

11.1 Voeding via de gemeten lijnen

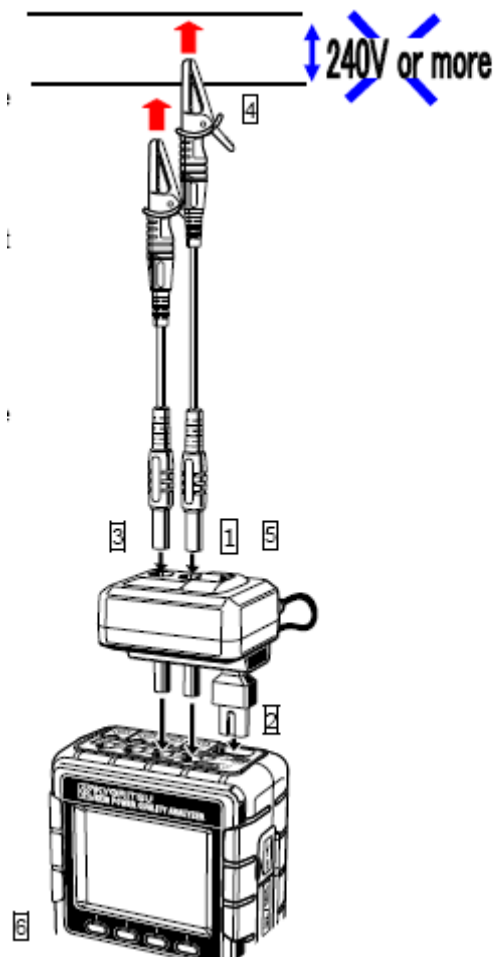
Als er problemen zijn met stroom trekken via een stopcontact werkt de KEW6305 met de voeding op de gemeten lijn d.m.v. de spanningsmeetsnoeren met voedingsadapter MODEL8312.

Verbind de adapter als volgt:

- (1) Let erop dat de adapter uitgeschakeld is.
- (2) Verbind de adapterplug met de VN en V1 klemmen op de KEW6305 en de stekker met de voedingsconnector.
- (3) Verbind de spannings snoeren met de VN en V1 klemmen van de adapter.
- (4) Verbind de krokodillenklemmen van de spannings snoeren met het te testen circuit.
- (5) Schakel de adapter aan.
- (6) Schakel de KEW6305.

* De omgekeerde procedure wordt toegepast om de adapter te verwijderen uit de KEW6305.

Zekering: AC 500mA / 600V – snelle zekering, dia 6.3 x 32mm



Voor meer details, zie handleiding MODEL 8312.

11.2 Automatische bereikkeuze (Auto-ranging)

Deze functie is beschikbaar in de W, Wh, DEMAND en WAVE bereiken. Met deze functie kunnen stroomwaarden in een groot bereik gemeten worden; dit is nuttig wanneer de belastingcapaciteiten drastisch veranderen in functie van dag en tijd.

Bereik: 2 automatische bereiken / max en min bereik van elke stroomtang

Verschuiving naar een hoger bereik als piekwaarden van tweemaal zo hoog als de volle schaal (sinusgolf) op het minimumbereik zijn gedetecteerd.

Soms zijn de waarden niet nauwkeurig wanneer grote fluctuaties zich voordoen in 1 sec.

11.3 Werking bij onderbreking van de AC voeding

Als de AC voeding onderbroken is tijdens de registratie werkt de KEW6310 als volgt.

Voeding: schakelt over naar batterijvoeding als de batterijen geïnstalleerd zijn

Meetgegevens: bewaard tot het laatste interval vóór de onderbreking

Werking na de onderbreking: de registratie start opnieuw met de geprogrammeerde instellingen als de stroom onderbroken wordt tijdens de registratie. In dit geval wordt de onderbreking geregistreerd met vermelding van tijd en datum (STOP). Ook het herstel wordt geregistreerd (START). Het toestel schakelt niet meer automatisch aan als er een stroomonderbreking is en slechts de registratieperiode herstelt.

De bestanden in de SD-kaart of het interne geheugen kunnen vernietigd worden als een AC voeding onderbroken wordt terwijl men erop aansluit.

Het simultaan gebruik van AC voeding en batterijen wordt aanbevolen wanneer er stroomonderbrekingen bij betrokken zijn.

12. Probleemverhelping

Als men vermoedt dat er een defect of een panne is, controleer dan eerst het volgende. Komt het probleem niet voor in onderstaande lijst van symptomen, contacteer dan de Kyoritsu verdeler van uw regio.

Symptoom	Controle
1. Het toestel kan niet aangeschakeld worden.	<p>Werkt op een AC voeding</p> <ul style="list-style-type: none"> - is de voedingskabel goed verbonden? - is de voedingskabel niet beschadigd? - bevindt de voedingsspanning zich in het toegestane bereik? <p>Werkt op batterijen</p> <ul style="list-style-type: none"> - is de polariteit van de batterijen correct? - zijn de NI-HM batterijen volledig opgeladen? - zijn de alkalinebatterijen niet uitgeput?
2. Een foutmelding verschijnt bij het aanschakelen van het toestel	<ul style="list-style-type: none"> • Schakel het toestel uit en weer aan. Als er geen foutmelding verschijnt is er geen probleem. Als er een foutmelding verschijnt, is het mogelijk dat het interne circuit beschadigd is. contacteer uw lokale verdeler. • Als NG (Err.001) enkel gevonden wordt op de interne klok, is de batterij uitgeput. (Datum en uur kan verkeerd zijn telkens wanneer u het toestel uitschakelt). Contacteer uw verdeler. Levensduur batterij ± 5 jaar
3. Geen enkele toets werkt	<ul style="list-style-type: none"> * Is de vergrendelfunctie geactiveerd? * Controleer de werkzame toetsen in elk bereik.
4. De uitlezingen zijn niet stabiel of onnauwkeurig	<p>Controleer</p> <ul style="list-style-type: none"> - of de spanningssnoeren en stroomtangen juist aangesloten zijn; - of de instelling van het toestel en de bedradingsconfiguratie correct zijn; - of de juiste stroomtangen gebruikt worden met de juiste instellingen; - of de spanningsmeetsnoeren niet beschadigd zijn; - of het ingangssignaal niet verstoord is; - of er geen sterk elektromagnetisch veld in de buurt is; - of de omgeving beantwoordt aan de specificaties van dit toestel.
5. De gegevens kunnen niet in het interne geheugen opgeslagen worden	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer het aantal bestanden in het geheugen. - Controleer of de bestemming voor data-opslag ingesteld is op 'intern geheugen'.
(6) De gegevens kunnen niet in de SD-kaart opgeslagen worden	<ul style="list-style-type: none"> - is de SD-kaart correct ingevoerd? - is de SD-kaart geformatteerd? - is er ruimte beschikbaar in de SD-kaart? - is de bestemming voor data-opslag ingesteld op 'SD-kaart'? - controleer het max. aantal bestanden of de capaciteit van de SD-kaart. - zorg ervoor dat de werking van de gebruikte SD-kaart gecontroleerd is. - controleer de juiste werking van de SD-kaart op andere hardware.
(7) Downloaden en instellen kan niet gedaan worden via USB communicatie	<p>Controleer</p> <ul style="list-style-type: none"> - of toestel en PC correct met de USB kabel verbonden zijn; - of het SET UP bereik geselecteerd is; en - de toestellen herkend worden op de software. Een USB driver kan niet correct geïnstalleerd worden als er geen toestel herkend wordt. Zie Deel 13.

13. Specificaties

13.1 Algemene specificaties

Plaats voor gebruik	Binnenshuis, hoogte tot 2000m
Temperatuur & vochtigheid (gegarandeerde nauwkeurigheid)	23°C±5°C/Relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)
Bedrijfstemperatuur & -vochtigheid	0°C~40°C/Relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)
Bewaartemperatuur & -vochtigheid	-20°C~60°C/Relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)
Gemeten lijn	1 fase-2 draden (1k ~ 3k), 1 fase-3 draden, 3 fasen-3 draden, 3 fasen-4 draden
Isolatiweerstand	50MΩ of meer / 1000V tussen (spanning/stroomingangsklem, voedingsconnector) en (behuizing)
Update	elke sec.
Toegepaste norm	IEC 61010-1, -2-030 Meet CAT. III 600V, Vervuilingsgraad 2 IEC 61010-031, IEC 61326
Afmetingen	175(L) x 120 (B) x 65 (D) mm
Gewicht	circa 900g (inclusief batterijen)
Accessoires	Spanningsmeetsnoeren M7141B (rood/groen/zwart, blauw met krokodillenklem) x 1 set Voedingskabel M7170 x 1
Toebehoren	Spanningsmeetsnoeren MODEL7141 x 1set (rood/ groen/ zwart/blauw: 1 van elk) Voedingskabel MODEL7170 x 1st. Alkalische AA batterij (LR6) x 6 st. CD-ROM x 1 st. Communicatiesoftware (KEW Windows for KEW6305) Handleiding (PDF bestand) USB kabel MODEL7148 (met filter) x 1 st. Snelgids x 1 st. Draagtas MODEL9125 x 1 st. SD-kaart x 1 st .
Opties	SD-kaart 2GB (M-8326-02) M-8128 Stroomtang 50A, dia 24mm M-8127 Stroomtang 100A, dia 24mm M-8126 Stroomtang 200A, dia 40mm M-8125 Stroomtang 500A, dia 40mm M-8124 Stroomtang 1000A, dia 68mm M-8129 Flexibele sensor 3000A, dia 150mm Voedingsadapter M-8312 Draagtas M-9132

13.2 Meten van directe waarde

(1) Spanning V_i [V]

Bereik	150/ 300/ 600V
Weergegeven digits	4 digits
Toegestane ingang	10 ~ 110% van elk bereik
Weergavebereik	5 ~ 130% van elk bereik
Crestfactor	2.5 of minder
Nauwkeurigheid	$\pm 0.2\%$ uitl. $\pm 0.2\%$ einde schaal (sinusgolf 45 ~ 65Hz)
Ingangsimpedantie	Circa 8.3M Ω

(2) Stroom A_i [A]

Bereik	50A (8128): 1/5/10/25/ 50A /AUTO 100A (8127): 2/10/20/50/100A/AUTO 200A (8126): 4/20/40/100/200A/AUTO 500A (8125): 10/50/100/250/500A/AUTO 1000A (8124): 50/100/200/500/1000A/AUTO 3000A (8129): 300/1000/3000A
Weergegeven digits	4 digits
Toegestane ingang	10 ~ 110% van elk bereik
Weergavebereik	1 ~ 130% van elk bereik
Crestfactor	3.0 of minder (max. 1.4V peak)
Nauwkeurigheid	$\pm 0.2\%$ uitl. $\pm 0.2\%$ einde schaal + nauwkeurigheid stroomtang (sinusgolf: 45 ~ 65Hz)
Ingangsimpedantie	Circa 100k Ω

(3) Actief vermogen P_i [W]

Bereik	(Spanningsbereik) x (Stroombereik)
Weergegeven digits	4 digits
Nauwkeurigheid	$\pm 0.3\%$ uit. $\pm 0.2\%$ einde schaal + nauwkeurigheid stroomtang (vermogenfactor: 1, sinusgolf: 45 ~ 65Hz) *+1% einde schaal als de laagste stroombereiken geselecteerd zijn
Invloed vermogenfactor	$\pm 1.0\%$ uitl. (aangeduide waarde: vermogenfactor 0.5 t.o.v. vermogenfactor 1)
Polariteitindicatie	Verbruik : +(geen indicatie), Regenereren: -

(4) Frequentie f [Hz]

Meetbereik	40.0 ~ 70.0Hz
Weergegeven digits	3 digits
Toegestane ingang	10 ~ 110% van elk spanningsbereik (sinusgolf 45~65Hz)
Nauwkeurigheid	± 3 dgt
Ingangsbron	Detecteert vanaf V1 (spanning tussen spanningsingangsklemmen: VN en V1)

(5) Berekeningsparameters

Apparent power S [VA]

Displayed digit	Same as active power.		
Equation	1P2W	x1	$S = V \times A$
		x2	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2), S = S_1 + S_2$
		x3	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2,3), S = S_1 + S_2 + S_3$
	1P3W	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2), S = S_1 + S_2$	
	3P3W	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2), S = \sqrt{3} / \sqrt{3} (S_1 + S_2)$	
	3P3W3A	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2,3), S = S_1 + S_2 + S_3$	
3P4W	$S_i = V_i \times A_i (i=1,2,3), S = S_1 + S_2 + S_3$		

Reactive power Q [Var]

Displayed digit	Same as active power.		
Polarity indication	- (minus) : leading phase + (no sign) : lagging phase		
Equation	1P2W	x1	$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$
		x2	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2), Q = Q_1 + Q_2$
		x3	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2,3), Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
	1P3W	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2), Q = Q_1 + Q_2$	
	3P3W	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2), Q = Q_1 + Q_2$	
	3P3W3A	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2,3), Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$	
3P4W	$Q_i = \sqrt{S_i^2 - P_i^2} (i=1,2,3), Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$		

Power factor PF

Display range	-1.000 to 0.000 to 1.000		
Polarity indication	- (minus) : leading phase + (no sign) : lagging phase		
Equation	1P2W	x1	$PF = \left \frac{P}{S} \right $
		x2	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2), PF = \left \frac{P}{S} \right $
		x3	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2,3), PF = \left \frac{P}{S} \right $
	1P3W	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2), PF = \left \frac{P}{S} \right $	
	3P3W	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2), PF = \left \frac{P}{S} \right $	
	3P3W3A	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2,3), PF = \left \frac{P}{S} \right $	
3P4W	$PF_i = \left \frac{P_i}{S_i} \right (i=1,2,3), PF = \left \frac{P}{S} \right $		

Neutral current In [A] *only when "WIRING = 3P4W"

Calculation	$I_n = I_1 + I_2 \cos \theta_2 + I_3 \cos \theta_3$ $\theta_2 : \text{Phase difference between } I_1 \text{ and } I_2$ $\theta_3 : \text{Phase difference between } I_1 \text{ and } I_3$
-------------	---

13-3 Meten van de integratiewaarde (Wh bereik)

Active energy WP [Wh]

Displayed item	Consumption (Overall: $+WP$, each phase: $+WP_i$)	
Display range	0.00Wh to 999999GWh (digit and unit will be adjusted according to $+WS$.)	
Equation	Consumption (+WP)	Each phase: $+WP_i = \sum \frac{(+P_i)}{h}$ Overall: $+WP = \sum (+WP_i)$
	Regeneration (-WP)	Each phase: $-WP_i = \sum \frac{(-P_i)}{h}$ Overall: $-WP = \sum (-WP_i)$

- * h : Duration of integration
- * $i = 1$ (1P2W_1ch)
- * $i = 1,2$ (1P2W_2ch, 1P3W,3P3W)
- * $i = 1,2,3$ (1P2W_3ch, 3P3W3A, 3P4W)

Apparent energy WS [VAh]

Displayed item	Consumption (Overall: $+WS$, each phase: $+WS_i$)	
Display range	0.00VAh to 999999GVAh (digit and unit will be adjusted according to $+WS$.)	
Equation	Consumption (+WS)	Each phase: $+WS_i = \sum \frac{(+S_i)}{h}$ Overall: $+WS = \sum (+WS_i)$
	Regeneration (-WS)	Each phase: $-WS_i = \sum \frac{(-S_i)}{h}$ Overall: $-WS = \sum (-WS_i)$

- * if: $+S_i:P>0$, $-S_i:P<0$
- * h : Duration of integration
- * $i = 1$ (1P2W_1ch)
- * $i = 1,2$ (1P2W_2ch, 1P3W,3P3W)
- * $i = 1,2,3$ (1P2W_3ch, 3P3W3A,3P4W)

Reactive energy WQ [Varh]

Displayed item	None (Following data will be saved.)	
Display range	0.00varh ~ 999999Gvarh	
Equation	Consumption (+WQ)	Overall: $+WQ = \sqrt{(+WS)^2 - (+WP)^2}$

Duration of integration

Displayed item	00:00:00 (hour: minute: second)	
Display range	00:00:00 (0 sec.) - 99:59:59 (99-hour 59-min 59-sec) to 000100 - 999999 (999999-hour) *Display changes as above.	

13-4 Meten van de verbruikswaarde (DEMAND bereik)

(1) Target value (T_{DEM})

Display range	Preset value will be displayed and not vary. (0.1W - 999.9GW)
---------------	---

(2) Predicted value (G_{DEM})

Display range	Decimal position and unit are the same as T_{DEM} . 0 to 999999dgt ("OL" will be displayed if exceeding this range.)
Equation	$G_{DEM} = \Sigma DEM \times \frac{Demand\ interval}{Period\ from\ beginning\ of\ demand\ interval}$

(3) Demand value (present value) (ΣDEM)

Display range	Decimal position and unit are the same as T_{DEM} . 0 to 999999dgt ("OL" will be displayed if exceeding this range.)
Equation	$\Sigma DEM = (+WP\ from\ beginning\ of\ demand\ interval) \times \frac{1\ hour}{Demand\ interval}$ $, if \ \Sigma DEM = \sum \Sigma DEM_i$

- $i = 1$ (1P2W×1)
- $i = 2$ (1P2W×2, 1P3W, 3P3W)
- $i = 3$ (1P2W×3, 3P3W3A, 3P4W)

(4) Load factor

Display range	0.00 to 9999.99% ("OL" will be displayed if exceeding this range.)
Equation	$\frac{\Sigma DEM}{T_{DEM}}$

13-5 Andere specificaties


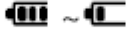


AC voeding

Spanningsbereik	AC100~240V ±10%
Frequentie	45~65Hz
Verbruik	10VA max

DC voeding

Type	LR6 batterijen: afm. AA (alkaline) x 6
Nominale spanning	9VDC (= 1.5V x 6)
Verbruik	110mA typ.(@9V)
Levensduur batterij	Circa 15 u (standaardgebruik, Bluetooth: OFF, verlichting: OFF)

Functie batterijcontrade

Power supply	Mark	Battery voltage [V] (±0.1V)	
AC power supply		—	
DC power supply (battery)	Effective range	 ~ 	10.5 ~ 5.5V
	Warning	 (blink)	5.5V or less

* De KEW 6305 werkt op een AC voeding indien deze is aangesloten.

Registratiegegevens

Intern geheugen

Memory	FLASH memory
Recording capacity	3MB
Data capacity	1352byte/ data (11200 results / manual saving, 2200 results: auto-saving(timer))
Max number of saved file	4

SD-kaart

Card type	SD memory card (SD card)
Capacity	2GB
Data capacity	1352byte/data
Max number of saved results	Manual saving (1GB: approx. 3.74 million), (2GB: approx. 7.49 million) Auto-saving (1GB: approx. 730 thousand), (2GB: approx. 1.47 million) Max file size per file is 2GB.
Max number of saved file	Max 511 files
Save format	KEW format
Format	2GB or less: FAT16, 4GB or more: FAT32

Functie interne communicatie

Communication method	USB Ver2.0
USB identification no.	Vendor ID:12EC(Hex) Product ID:8305(Hex) Serial no.:0+7 digit individual no
Communication speed Baud rate	12Mbps (Full speed)

* Door in serie meerdere KEW6305 (10 max.) aan te sluiten d.m.v. een HUB, is een individuele herkenning mogelijk.
(Overdracht van de gegevens op één enkel instrument)




* Lengte van de USB-kabel: 2m max.

Functie externe communicatie

Communication method	BluetoothVer2.1+EDR(Class2)
Profile.	SPP
Frequency	2402 ~ 2480MHz
Modulation method	GFSK(1Mbps), $\pi/4$ -DQPSK(2Mbps), 8DPSK(3Mbps)
Transmission system:	Frequency-hopping system

13.6 Specificaties van de stroomtangen

	< MODEL8128 >	< MODEL8127 >	< MODEL8126 >
			
Rated current	AC 5Arms (max rating: AC50Arms)	AC 100Arms (141Apeak)	AC 200Arms (283Apeak)
Output voltage	0 ~ 50Arms (AC 50mV/AC 5A) (AC 500mV/AC50A)	AC0 ~ 500mV (AC500mV/AC100A) : 5mV/A	AC0 ~ 500mV (AC 500mV/AC200A) : 2.5mV/A
Measuring range	AC0 ~ 50Arms(70.7Apeak)	AC0 ~ 100A	AC0 ~ 200A
Accuracy (sine input)	±0.5%rdg±0.1mV (50/60Hz) ±1.0%rdg±0.2mV (40Hz ~ 1kHz)		
Phase characteristics	within ±2.0° (0.5 ~ 50A/ 45 ~ 65Hz)	within ±2.0° (1 ~ 100A/ 45 ~ 65Hz)	within ±1.0° (2 ~ 200A/ 45 ~ 65Hz)
Temp. & humidity range (guaranteed accuracy)	23±5°C, relative humidity 85% or less (no condensation)		
Operating temp. range	0 ~ 50°C, relative humidity 85% or less (no condensation)		
Storage temp. range	-20 ~ 60°C, relative humidity 85% or less (no condensation)		
Allowable input	AC50Arms (50/60Hz)	AC100Arms (50/60Hz)	AC200Arms (50/60Hz)
Output impedance	approx 20Ω	approx 10Ω	approx 5Ω
Location for use	indoor use, altitude 2000m or less		
Applicable standard	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Measurement CAT.III (300V) Pollution degree 2 IEC61326		IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Measurement CAT.III (600V) Pollution degree 2 IEC61326
Withstand voltage	AC3540V/ 5 sec between Jaws – enclosure, enclosure – output terminal, Jaws – output terminal	AC3540V/ 5 sec between Jaws – enclosure, enclosure – output terminal, Jaws – output terminal	AC5350V/ 5 sec between Jaws – enclosure, enclosure – output terminal, Jaws – output terminal
Insulation resistance	50MΩ or more/ 1000V between Jaws – enclosure, enclosure – output terminal, Jaws – output terminal		
Max conductor size	Φ24mm		
Dimension	100(L) × 60(W) × 26(D)mm		128(L) × 81(W) × 36(D)mm
Cable length	approx 3m		
Output terminal	MINI DIN 6PIN		
Weight	approx 160g		approx 260g
Accessory	Instruction manual, Cable marker		
Option	7146 (Φ4 Banana plug), 7185 (Extension lead)		

< MODEL8125 >	< MODEL8124 >	< KEW8129 >
		
AC 500Arms (707Apeak)	AC 1000Arms (1414Apeak)	AC 300/1000/3000 Arms
AC0 ~ 500mV (AC500mV/500A) : AC 1mV/A	AC0 ~ 500mV (AC500mV/1000A) : 0.5mV/A	300A Range : AC500mV/AC300A(1.67mV/A) 1000A Range : AC500mV/AC1000A(0.5mV/A) 3000A Range : AC500mV/AC3000A(0.167mV/A)
AC0 ~ 500Arms	AC0 ~ 1000Arms	300A Range : 30 ~ 300Arms (424Apeak) 1000A Range 100 ~ 1000Arms (1414Apeak) 3000A Range : 300 ~ 3000Arms(4243Apeak)
$\pm 0.5\%rdg \pm 0.1mV$ (50/60Hz) $\pm 1.0\%rdg \pm 0.2mV$ (40Hz ~ 1kHz)	$\pm 0.5\%rdg \pm 0.2mV$ (50/60Hz) $\pm 1.5\%rdg \pm 0.4mV$ (40Hz ~ 1kHz)	$\pm 1.0\%rdg$ (45 ~ 65Hz) (at the center of sensor)
within $\pm 1.0^\circ$ (5 ~ 600A/ 45 ~ 65Hz)	within $\pm 1.0^\circ$ (10 ~ 1000A/ 45 ~ 65Hz)	within $\pm 1.0^\circ$ (within the measuring range of each Range at frequency of 45 ~ 65Hz)
23 \pm 5°C, relative humidity 85% or less (no condensation)		
0 ~ 50°C, relative humidity 85% or less (no condensation)		
-20 ~ 60°C, relative humidity 85% or less (no condensation)		
AC500Arms (50/60Hz)	AC1000Arms (50/60Hz)	AC3000Arms (50/60Hz)
approx 2 Ω	approx 1 Ω	approx 100 Ω or less
indoor use, altitude 2000m or less IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Measurement CAT.III (600V), Pollution degree 2 IEC61326		
AC5350V/ 5 sec between Jaws – enclosure, enclosure – output terminal, Jaws – output terminal		AC5350V/ 5 sec between circuit – sensor
50M Ω or more/ 1000V between Jaws – enclosure, enclosure – output terminal, Jaws – output terminal		50M Ω or more/ 1000V between circuit – sensor
$\Phi 40mm$	$\Phi 68mm$	$\Phi 150mm$
128(L) x 81(W) x 36(D)mm	186(L) x 129(W) x 53(D)mm	111(L) x 61(W) x 43(D)mm (protrusions are not included)
approx 3m		Sensor part : approx 2m Output cable : approx 1m
MINI DIN 6PIN		
approx 260g	approx 510g	8129-1 : approx 410g 8129-2 : approx 680g 8129-3 : approx 950g
Instruction manual, Cable marker		Instruction manual, Output cable (M-7199) Carrying case
7146 ($\Phi 4$ Banana plug), 7185 (Extension lead)		

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