

HANDLEIDING



Meten & Registreren van Stroom/Spanning

KEW LOGGER

Stroomlogger

KEW 5010

Stroom/Spanningslogger

KEW 5020



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

Inleiding

- Volg onderstaande procedure en stel het uur in alvorens het toestel te gebruiken
 - 1) Installeer de KEW LOG SOFT 2 en de USB Driver volgens de richtlijnen in de installatiehandleiding van de KEW LOG Soft 2.
 - 2) Lanceer de KEW LOG SOFT 2 van zodra de installatie beëindigd is (zie hoofdstuk 4 van de installatiehandleiding).
 - 3) Controleer of LOGGER en de PC stevig verbonden zijn met een USB kabel en klik op “Time Synchronizing”.
 - 4) Controleer of de Logger die met de PC verbonden is, vermeld staat op de “Lijst van gedetecteerde loggers”. (de USB driver is waarschijnlijk niet correct geïnstalleerd als het bericht “No Logger is detected” verschijnt. Zie hoofdstuk 6 van de installatiehandleiding en installeer de USB Driver opnieuw.)
 - 5) Klik op de “Time Synchronizing” knop terwijl de Logger aangeschakeld is en de vakjes voor elk van de verbonden Loggers aangevinkt zijn om het uur in te stellen.

- Lees de handleiding en doe de gewenste instellingen d.m.v. de “KEW LOG Soft 2”. De instellingen voor bepaalde registratiemethodes kunnen uitgevoerd worden op de Logger.

- Lees grondig hoofdstuk “1. Veiligheidswaarschuwingen” in deze handleiding alvorens de Logger te gebruiken, dit met het oog op een veilige bediening van het instrument.

Inhoudstafel

1. Veiligheidstips
2. Kenmerken
3. Functietoetsen en indicators
 - 3-1) Vooraanzicht
 - 3-2) LCD
 - 3-3) Weergegeven bericht
 - 3-4) Functie van de knoppen
 - 3-5) Bereik/ Filterfunctie
4. Registratieprocedures
 - Stap 1: Opstart
 - Stap 2: Bevestiging van de ingestelde waarde
 - Stap 3: Voorbereiding vóór registratie
 - Stap 4: Registratie starten
 - Stap 5: Registratie stoppen
5. Registratiemethodes en –voorwaarden
 - Normale registratiemodus
 - Trigger-registratiemodus
 - Capture-registratiemodus
 - Power Quality Analysis modus (enkel 5020)
6. Registratiemethodes
 - Knipperende detectie-LED
7. Vereenvoudigde vermogenintegratie
(beschikbaar op de KEW LOG Soft 2)
8. Andere instellingen (Setting2)
9. Raadplegen van de geregistreerde gegevens (CALL)
10. Gegevensoverdracht naar PC
11. Vervangen van de batterijen
12. Automatische sluimermodus & Externe voeding
13. Probleemverhelping
14. Technische gegevens

1. Veiligheidstips

Dit toestel werd ontworpen, vervaardigd en getest overeenkomstig IEC 61010: Veiligheidsvereisten voor elektronische meetapparatuur.





Het werd in de beste omstandigheden afgeleverd na een strenge controle ondergaan te hebben. Deze handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidsrichtlijnen die de gebruiker in acht moet nemen om een veilige bediening van het toestel te verzekeren en het toestel in optimale staat te bewaren.

Lees de handleiding dus grondig alvorens het toestel te gebruiken.



WAARSCHUWING

- Lees de instructies en zorg ervoor dat u ze goed begrijpt alvorens het toestel te gebruiken.
- Houd de handleiding bij de hand voor snelle raadpleging.
- Het toestel mag enkel gebruikt worden voor de toepassingen waarvoor het werd ontworpen.
- Tracht alle veiligheidsinstructies in de handleiding goed te begrijpen en respecteer ze.
- Het is van essentieel belang dat bovenstaande richtlijnen opgevolgd worden, zo niet kan men lichamelijk letsel en/of schade aan de te testen apparatuur veroorzaken.

Het symbool  op het instrument betekent dat de gebruiker het betreffende  hoofdstuk in de handleiding moet raadplegen voor een veilige  gebruik van het toestel. Lees de instructies telkens wanneer het symbool  wordt weergegeven.



GEVAAR: wijst op situaties en handelingen die ernstige, zelfs fatale verwondingen kunnen veroorzaken.



WAARSCHUWING: wijst op gevaar voor ernstige of fatale verwondingen.



OPGELET: wijst op gevaar voor verwondingen of schade aan het toestel.



GEVAAR

- Meet nooit op een stroomkring met een spanning van meer dan AC300V.
- Meet nooit tijdens een onweer. Stop de meting in dat geval onmiddellijk en verwijder het toestel uit het te testen object.
- Doe geen meting in de nabijheid van ontvlambare gassen. Dit kan vonken doen ontstaan die een ontploffing kunnen veroorzaken.
- De stroombek werd zodanig ontworpen dat het te testen circuit niet kan kortgesloten worden. Niettemin, als de te testen apparatuur onbeschermd geleidende onderdelen bevat, moet men extra voorzichtig zijn om het gevaar voor kortsluiting tot een minimum te herleiden.
- Gebruik het instrument niet als de behuizing of uw handen vochtig zijn.
- Overschrijd nooit de maximum toegestane ingangswaarde op geen enkel bereik.
- Open het batterijcompartiment nooit tijdens een meting.
- Test de correcte werking eerst op een gekende stroombron alvorens ervan uit te gaan dat de uitlezing correct is en tot de overeenstemmende actie over te gaan.



WAARSCHUWING

- Voer geen metingen uit als de behuizing beschadigd is in geval van onbeschermd metalen delen.
- Installeer zelf geen wisselstukken en breng geen veranderingen aan, maar stuur het toestel naar uw verdeler.
- Vervang de batterijen niet als het toestel vochtig is.
- Verwijder alle snoeren en kabels uit het te testen object en schakel het toestel uit alvorens het batterijcompartiment te openen.








OPGELET

- Plaats het instrument op een stabiele, trillingsvrije ondergrond.
- Houd floppy disks, magneetkaarten, PC's en displays uit de buurt van de magneet aan de achterzijde van het toestel.
- Stel het toestel niet bloot aan de zon, hoge temperaturen of vochtigheid.
- Schakel het toestel uit na gebruik. Als u het toestel een tijdje niet gebruikt, berg het dan op en haal de batterijen eruit.
- Reinig het toestel met een neutraal detergent (geen schuur- of

oplosmiddelen).

Veiligheidssymbolen

	Raadpleeg de instructies in de handleiding.
	Instrument met dubbele of verstevigde isolatie
	Het toestel kan niet-geïsoleerde geleiders onder spanning omklemmen indien de te testen spanning lager is dan de fase/nulgeleiderspanning t.o.v. aangeduide meetcategorie.
	AC
	DC

● Meetcategorieën (Overspanningscategorieën)

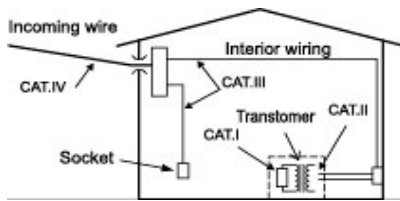
Om een veilige werking van de meettoestellen te verzekeren, heeft de IEC61010 richtlijn veiligheidsnormen opgesteld voor verschillende elektrische omgevingen en deze onderverdeeld in categorieën van CAT I tot CAT IV, meetcategorieën genoemd. Categorieën met een hoger nummer komen overeen met elektrische omgevingen met een grotere momentele energie. Vandaar dat een meetinstrument ontworpen voor CAT III omgevingen een grotere momentele energie kan ondergaan dan een toestel voor CAT II.

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

CAT II: Primaire 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 OV: Het circuit van de stroomleveranciersvoorziening tot aan de stroomingang en naar de kWu-teller en de hoofdzekering (verdeelbord).



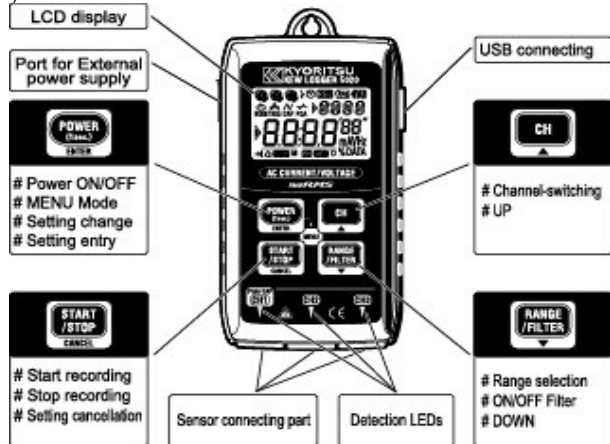
2. Kenmerken

- De KEW 5020 is een Data Logger voor het meten van lekstroom, laadstroom en laadspanning. (KEW5010 meet lekstroom en laadstroom).
- De volgende sensors worden gebruikt voor het meten van stroom en spanning.
 - * Lekstroom-/Laadstroomtang KEW 8146/8147/8148
 - * Laadstroomtang KEW 8121/8122/8123
 - * Spanningssensor KEW 8309 (voor K 5020)
- TRMS meting & registratie van AC stroom (50/60Hz) & AC spanning (50/60Hz, enkel voor KEW5020)
- LED om aan te duiden dat de ingestelde stroom/spanningswaarde overschreden werd.
(Trigger/ Capture, Power Quality Analysis modus)
- Opslaan van 60.000 gegevens bij gebruik van 1 kanaal. Bij gebruik van de 3 kanalen, opslaan van 20.000 gegevens op elk kanaal.
(Normale registratiemodus)
- De gegevens blijven bewaard tijdens het vervangen van de batterijen of bij lage batterijspanning omdat ze in een permanent geheugen opgeslagen worden.
- Langetermijnregistratie is mogelijk d.m.v. een externe AC Adapter (optie) De geïnstalleerde batterijen dienen als noodvoeding bij een tijdelijke stroomuitval. Alkalische batterijen type AA : meetduur ongeveer 10 dagen.
- De geregistreerde gegevens kunnen overgebracht worden naar een PC via een USB kabel.

- Integraal beschermd door een dubbele (verstevigde) isolatie “□”
- Het toestel voorziet 3 registratiemethodes evenals een Power Quality Analysis modus (enkel KEW5020), evenals verschillende manieren om de isolatie te observeren via 4 registratiemethodes. Selecteer de geschikte modus.

3. Functietoetsen en indicators










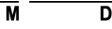





3-1) Vooraanzicht



- ◆ Detectie-LEDs
- ◆ USB
- ◆ Poort voor Externe voeding

3-2) LCD



Symbol	Verklaring
	Kanaalnummer (CH No.): het geselecteerde kanaalnummer wordt weergegeven. Geheugenbloknnummer: Het geheugenblok (No. 1 tot 3) in gebruik wordt weergegeven.
	Sensorsymbool: weergegeven op het kanaalnummer om aan te duiden welke sensor verbonden is.
	Klokpictogram: uuraanduiding.
	Timeraanduiding : Timerfunctie geactiveerd. (Stand-by tot op het ingestelde uur)
	Registratiesymbool: de registratie is bezig.
	Automatische sluimerfunctie niet actief. (Toestel schakelt niet automatisch uit)
	Batterij-icoon : geef de batterijspaning weer via 4 segmenten
	Registratiemodus
	Sub-indicatie : duidt menu-onderwerpen aan
	Datum : Maand, Dag
	Hoofdindicatie : weergave van gemeten, ingestelde en geregistreerde waarden
	Pijltje: men kan van het ene onderwerp naar het andere scrollen via de  toets.
	One-time : de registratie stopt als het geheugen verzadigd is
	Endless : Overschrijven van oude gegevens, opslaan van de laatste gegevens.

R H AUTO	Range Hold/ Auto symbool : Status van het geselecteerde bereik
FILTER	Filtersymbool: Filterfunctie is geactiveerd.

3-3) Weergegeven bericht


Bericht	Verklaring
NC	Sensor niet verbonden.
OL	Overschrijding bereik
SET.1	Menu: Instelling 1 (SET.1) Bekijken of veranderen van de registratiemodus/-voorwaarde.
SET.2	Menu: Instelling 2 (SET.2) Bekijken of veranderen van de plaatsinformatie en auto-power-off functie.
CALL	Menu: Oproepen (CALL) Geregistreerde hoeveelheid, max. waardereferentie, Oproep
Nor	Normale registratiemodus
Tr 1	Trigger-registratiemodus
CAP	Capture-registratiemodus
PQA	Power Quality Analysis modus [enkel KEW5020]
-PC-	De PC gegevens worden overgebracht
CLR	Waarschuwing voor wissen van geheugen

Err

Fout. Verkeerde sensor aangesloten in Power Quality Analysis modus (enkel KEW5020)

3-4) Functie van de knoppen

ON/ OFF


Knop	ON	OFF
	Druk minstens 1 sec (LOGGER uitgeschakeld)	Druk minstens 1 sec (uitgez. voor registratiestatus)

Registratie-/ Meetmodus

Knop	Functie
	Menumodus activeren
	Registratie starten en stoppen
	Schakelen tussen de kanalen
	Schakelen tussen bereik en filter

Menumodus

Knop	Menu	Instelling veranderen (knippert)
	Selecteer Menu	Instelling veranderen, Enter
	Terug	Annuleren
	Schakelen naar een ander menu-	Hoger nummer kiezen

	onderwerp	
	Schakelen naar een andere menu-onderwerp	Lager nummer kiezen

3-5) Bereik/Filter-functie

● Bereikconfiguratie

De bereikconfiguratie varieert in functie van elke aangesloten sensor.


Raadpleeg hoofdstuk 12 in deze handleiding.


● Automatische bereikkeuze

Enkel beschikbaar in de normale registratiemodus. Niet beschikbaar op een sensor met slechts één enkel bereik.


(bv. Spanningssensor “KEW8309” voor KEW5020)

● Behoud van het bereik

Selecteer de bereiken als het  symbool wordt weergegeven om het meetbereik te bevroeren in de normale registratiemodus.

Het meetbereik in Trigger/Capture registratiemodus hangt af van het detectieniveau. Schakelen tussen de meetbereiken is onmogelijk met de  knop.

● Filterfunctie

De laagfrequentiefilter werkt als de filterfunctie geactiveerd is. Het bericht  licht op en de frequentie wordt uit in de hogere harmonischen gefilterd.

(Grensfrequentie: ongeveer 160Hz)

● Bereik/Filterfunctie voor elke registratiemodus

Registratiemodus	Functie
Normale registratie	* Bereikschakeling, On/Off Filter * Automatische bereikkeuze.
Trigger/Capture registratie	* On/Off Filter * Bereik stemt overeen met detectieniveau * Geen automatische bereikkeuze.
Power Quality Analysis [enkel KEW5020]	* On/Off Filter * Geen automatische bereikkeuze.

4. Registratieprocedures

Hierna de procedure vanaf de voorbereiding tot aan het stopzetten van de registratie.

Stap 1: Opstart

Selecteer de geschikte sensor en verbind hem met het toestel.

Stap 2: Bevestiging v.d. geregistreerde waarde

Bevestig de registratiemodus.

Stap 3: Voorbereiding vóór registratie

Installeer het instrument en doe de setups voor elk kanaal.

Stap 4: Registratie starten

Begin de registratie.

Pas 5: Registratie stoppen

Stop de registratie.

* De geregistreerde gegevens kunnen op twee manieren bekeken worden.

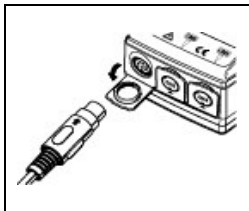
Op de PC: Volg de instructies beschreven onder hoofdstuk 10 in deze handleiding voor de gegevensoverdracht, en consulteer de Helpfunctie voor PC Software "KEW LOG Soft 2" voor de werkingmethode.


(1) Op het instrument: Zie hoofdstuk 9. Raadplegen van de geregistreerde gegevens (CALL)

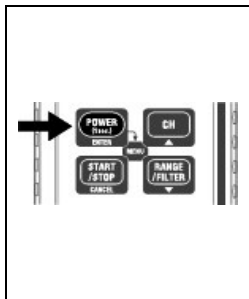
* Druk minstens 1 sec. op de  knop om het instrument uit te schakelen.

(Dit om elke bedieningsfout te voorkomen.)

Stap 1: Opstart



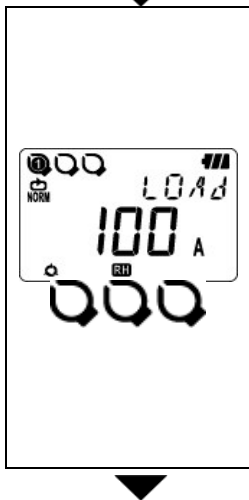
1. Druk op de  knop om het toestel uit te schakelen. Verbind een stroomtang/ spanningssensor met CH1 (voor meervoudige verbinding, te beginnen met CH1) terwijl het instrument uitgeschakeld is. Verbind deze stevig en let hierbij op de richting van de connector.



2. Druk minstens 1 sec. op de **POWER (Time)** knop om het toestel aan te schakelen. Laat de knop los als alle indicaties op het display verschijnen.

Eerst wordt het uur weergegeven en daarna worden de aangesloten sensors weergegeven.

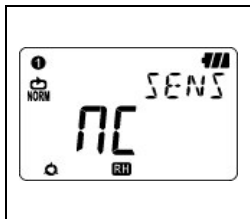
Als er een verkeerd uur wordt weergegeven bij het aanschakelen van het toestel, kan het zijn dat de batterij voor het uurwerk uitgeput is. Zend in dat geval het toestel voor herstelling naar uw verdeler.



3. Controleer de aangesloten sensors.

De sensor en de eindschaalwaarde worden weergegeven. (te beginnen bij CH1)

- ◆ Het sensorsymbool verschijnt op het kanaalnummer waarop de sensor is aangesloten.
- ◆ Enkel CH1 wordt gebruikt in Capture REC modus.
- ◆ De spanningssensor wordt verbonden met CH1 in PQA REC modus (enkel voor KEW5020).
- ◆ De spanningssensor kan niet gebruikt worden met de KEW5010.
- ◆ Schakel het instrument uit en herhaal de stappen vanaf 1. om de sensor terug aan te sluiten.






4. U kan beginnen meten vlak nadat het toestel aangeschakeld is.


* Bij elke druk op de **CH** knop, schakelt u tussen de kanalen van CH1 naar CH3. Bij weergave van **NC** (non-connect), is een sensor ofwel niet aangesloten op het geselecteerde kanaal, ofwel is de verbinding verkeerd.

Stap2: Bevestiging van de geprogrammeerde waarde

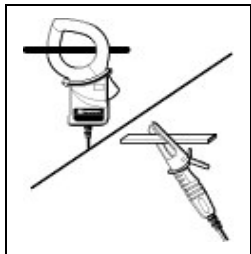


Vink het teken van de registratiemodus van uw keuze aan. Zie hoofdstuk 5 in deze handleiding om de registratiemodus of registratievoorwaarde (registratie-interval/ingestelde stroom) te veranderen.

Registratie modus	Beschrijving	Ref.
Normaal  NORM	Doorlopende meting/registratie op vooraf ingestelde intervallen (15 types: 1 sec. tot 60 min.)	P.24
Trigger  TRIG	Registratie van 8 gegevens (0.8 sec.) in totaal met tijdsaanduiding als het ingestelde detectieniveau overschreden wordt.	P.27
Capture  CAP	Registratie van 10 (50Hz) tot 12 golfvormen (60Hz) als het ingestelde detectieniveau overschreden wordt. (De grafiek kan bekeken worden op de PC)	P30 (PC setting)

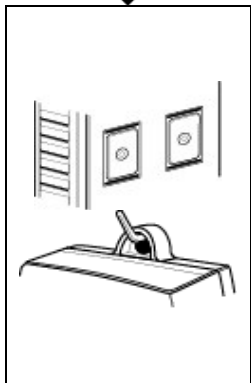
Power Quality Analysis (enkel 5020) 	Registratie van datum en uur als de ingestelde waarden voor spanningspiek, spanningsval en onderbreking overschreden worden.	P.30 (PC setting)
--	---	----------------------

Stap 3: Voorbereiding vóór registratie

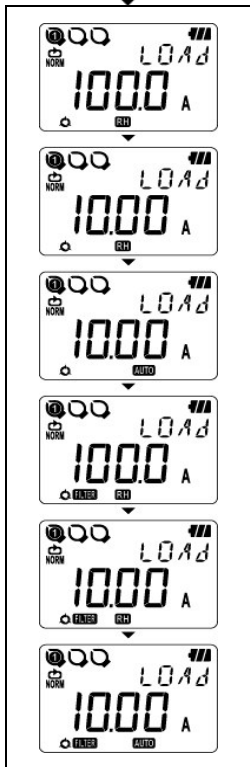


1. Omsluit het te meten object en bevestig de sensor stevig zodat hij niet kan loskomen.

Let erop dat u bij het verbinden van de spanningsensor (enkel voor KEW5020), het te testen object niet kortsluit.



2. Bevestigen van het instrument.
 - 2) Bevestig het instrument met de magneet :
 Het toestel kan d.m.v. de magneet aan de achterzijde op een metalen plaat bevestigd worden.
 - 1) Hang het instrument aan een haak:
 Men kan het toestel ophangen d.m.v. een haak of een schroef die men door de haaklus bovenaan op het toestel steekt.
 (Goed bevestigen)



3. Druk op de **CH** knop voor weergave van de gemeten waarde tussen de kanalen van CH1 tot CH3. Controleer of de juiste sensor verbonden is met het juiste kanaal

4. Vink een Bereik/ Filter aan.

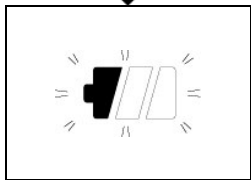
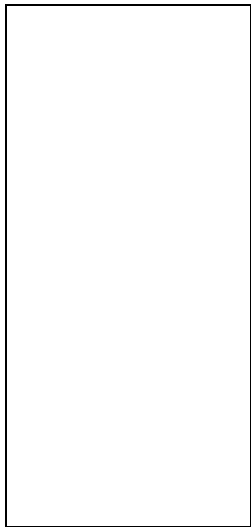
Druk op de **CH** toets om hun on/off status aan te vinken.

Druk op de **RANGE/FILTER** knop om deze te veranderen. Een aparte instelling van Bereik & Filter is mogelijk op elk kanaal.

Opmerking

- In de normale registratiemodus verandert het bereik en de filter bij elke druk op de **RANGE/FILTER** knop. Automatische bereikkeuze is eveneens mogelijk.
- In Trigger/Capture/Power Quality Analysis modus, is enkel Filter on/off beschikbaar. Het bereik wordt automatisch geselecteerd op basis van het detectioniveau (ingestelde waarde voor Trigger/Capture Registratie). Zie Instelling 1 "Set.1".
- De instelling veranderen tijdens de registratie is niet mogelijk; de instelling dient te gebeuren vóór de registratie. Het bericht **R.H** betekent dat de Range Hold-functie geactiveerd is.

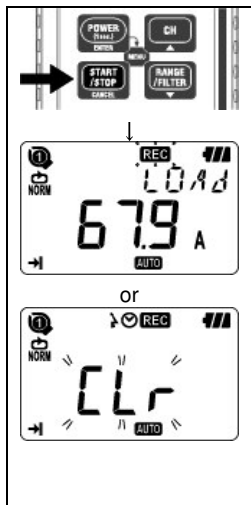
AUTO betekent dat de automatische bereikkeuzefunctie geactiveerd is.



5. Als enkel nog het uiterst linkse segment van het batterijsymbool knippert, dan is de batterijspanning laag. Vervang ze in dat geval.

Stap 4: Registratie starten

- * De instellingen kunnen niet veranderd worden tijdens de registratie. Controleer ze dus eerst alvorens de registratie te starten.
- * De voordien geregistreerde gegevens worden gewist en de nieuwe registratie start wanneer u de volgende wijzigingen aanbrengt en de registratie start (in dat geval, knippert het symbool "CLr" bij het begin van een registratie):
 - 1) Verandering van registratiemodus;
 - 2) Verandering van CH voor de sensor;
 - 3) Verandering van sensortype.
- * Breng eerst de belangrijke gegevens over naar uw PC en wis daarna het geheugen, vermits elke verdere registratie niet geactiveerd wordt als de 3 geheugenblokken verzadigd zijn.
- * Volg onderstaande procedure om de registratie te starten.



1. Druk minstens 4 sec. op de **START/STOP** knop. Het bericht "**REC**" of "CLr" knippert. Houd de knop ingedrukt totdat het "**REC**" symbool oplicht. De registratie stopt als men de knop loslaat terwijl het symbool knippert.
2. De gemeten waarde wordt weergegeven en het symbool "**REC**" licht op; daarna start de meting.
 - ◆ De volgende drie registraties (Geheugenblok/zie volgende bladzijde) zijn mogelijk. In dit geval wordt 'one-time' automatisch geselecteerd en de registratie stopt als het geheugen verzadigd is.
 - ◆ Men kan best het geheugen wissen

alvorens de registratie te beginnen als de vorige gegevens niet belangrijk zijn.

Geheugenblok

- ◆ Er wordt 1 geheugenblok gebruikt vanaf het begin tot het einde van de registratie.
- ◆ Er zijn 3 blokken beschikbaar in het geheugenblok waardoor men 3 verschillende registraties kan doen op verschillende geheugenlocaties.
- ◆ Breng eerst de belangrijke gegevens over naar uw PC en wis dan het geheugen (Instelling 2 of via PC) vermits geen enkele verdere registratie geactiveerd wordt als de 3 geheugenblokken gebruikt worden.
- ◆ Het instelbare plaatsnummer bij Instelling 2 "SEt.2" wordt opgeslagen in het geheugenblok samen met de meetgegevens; dit is handig om de plaats terug te vinden waar de gegevens in uw PC werden geregistreerd.
- ◆ In de Trigger/ Capture/ Power Quality Analysis modus, wordt de nul opgeslagen in een geheugenblok, zelfs wanneer er geen enkele data werd geregistreerd vanaf het begin tot het einde van de registratie.

Handelingen tijdens de registratie

De volgende handelingen zijn mogelijk tijdens de registratie.

- ◆ Weergave van de meetwaarde op elk CH → **CH** knop
- ◆ Registratiestatus : Weergave Max. geregistreeerde waarde & OPROEP. Zie hoofdstuk 9 in deze handleiding.
- ◆ Aanvinken van ingestelde waarde bij Instelling 1 "SEt.1" & Instelling 2 "SEt.2".

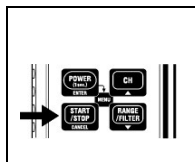
Volgende handelingen zijn niet mogelijk tijdens de registratie.

- ◆ Toestel uitschakelen
- ◆ Veranderen van meetbereik.
- ◆ Veranderen van ingestelde waarden bij Instelling 1 "SEt.1" & Instelling 2 "SEt.2".
- ◆ Datacommunicatie met PC

Stop de registratie om bovenstaande handelingen uit te voeren.


Ingeval One-time op "ON" staat bij Stap 2: Bevestiging en verandering van de ingestelde waarde, stopt de registratie automatisch als het geheugen verzadigd is.

Stap 5: Registratie stoppen



1. Druk minstens 1 sec. op de **START / STOP** knop om de registratie te stoppen.
2. De registratie stopt en het symbool "REC" wordt weergegeven. Daarna gaat het instrument terug over in meetmodus.

De registratie is nu beëindigd.



- * Druk ten minste 1 sec. op de  knop om het toestel uit te schakelen.
- * Breng de belangrijke gegevens over naar een PC.
- * De geregistreerde gegevens kunnen bekeken worden op het toestel.
(Zie hoofdstuk 9 in deze handleiding)

5. Registratiemethodes en -voorwaarden

- * De registratiemethode en -voorwaarde kan ingesteld worden op het instrument, maar met de PC software “KEW LOG Soft 2” is het instellen veel gemakkelijker.
 - * Enkel de Normale en Trigger-registratiemodus kunnen op het instrument ingesteld worden. De Capture en Power Quality Analysis modus moeten via een PC ingesteld worden. (De registratievoorwaarde voor de Capture registratiemodus kan op het toestel veranderd worden.)
- Instellen op het toestel (Menumodus)
1. Schakel het toestel aan en druk op de



om de Menumodus te activeren.

2. Selecteer en programmeer de gewenste registratiemodus en -voorwaarde bij “SEt.1 in het Menu. Het instellen met het toestel wordt op de volgende bladzijde uiteengezet.
3. Druk op de  knop bij “End” op het menuscherm of druk op de  knop en verlaat het menuscherm om naar de meetstatus terug te keren.

Elke toets voert de volgende handelingen uit in de menumodus



ENTER

: Selecteren, Veranderen, Enter



CANCEL

: Terug, Annuleren



: Schakelen, hogere waarde kiezen



:Schakelen, lagere waarde kiezen



Normale registratiemodus: Registratie-interval van 1min.

Max. aantal geregistreerde gegevens

Gebruik van 3 kanalen	Gebruik van 2 kanalen	Gebruik van 1 kanaal
20.000 data	40.000 data	60.000 data

Max. registratieduur

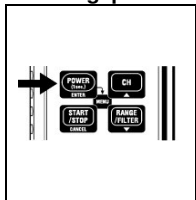
Registr. interval	Gebruik van 3 kanalen	Gebruik van 2 kanalen	Gebruik van 1 kanaal
1 sec.	5:33:20	8:20:00	16:40:00
2 sec.	11:06:40	16:40:00	1 dag/ 9:20:00
5 sec.	1 dag/ 3:46:40	1 dag/17:40:00	1 dag/11:20:00
10 sec.	2 dagen/ 7:33:20	3 dagen/11:20:00	6 dagen/22:40:00
15 sec.	3 dagen/11:20:00	5 dagen/ 5:00:00	10 dagen/10:00:00
20 sec.	4 dagen/15:06:40	6 dagen/22:40:00	13 dagen/21:20:00
30 sec.	6 dagen/22:40:00	10 dagen/10:00:00	20 dagen/20:00:00
1 min.	13 dgen/21:20:00	20 dagen/20:00:00	41 dagen/16:00:00
2 min.	27 dagen/18:40:00	41 dagen/16:00:00	83 dagen/ 8:00:00
5 min.	69 dagen/10:40:00	104 dagen/ 4:00:00	208 dagen/ 8:00:00
10 min.	138 dagen/21:20:00	208 dagen/ 8:00:00	416 dagen/16:00:00
15 min.	208 dagen/ 8:00:00	260 dagen/10:00:00	520 dagen/ 0:00:00
20 min.	277 dagen/18:40:00	416 dagen/16:00:00	833 dagen/ 8:00:00
30 min.	416 dagen/16:00:00	625 dagen/ 0:00:00	1250 dagen/ 0:00:00
60 min.	833 dagen/ 8:00:00	1250 dagen/ 8:00:00	2500 dagen/ 0:00:00


* De max. registratietijd hangt af van de levensduur van de batterijent (circa 10 dagen met alkalische batterij type AA). Gebruik de AC adapter in optie voor langetermijnregistratie.

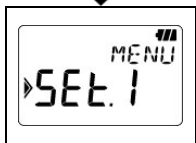
Instellen van de parameters


Parameter	Bereik voor instelling	Standaard
Registratie-interval	1,2,5,10,15,20,30 sec, 1,2,5,10,15,20,30,60min	1 min
One-time/ Endless	One-time/ Endless	Endless

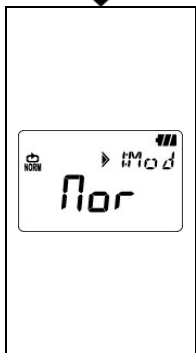
Instellingsprocedure













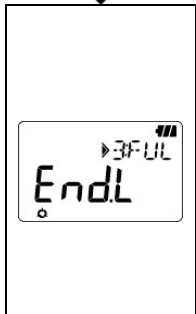
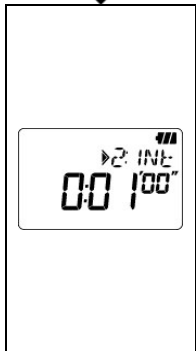
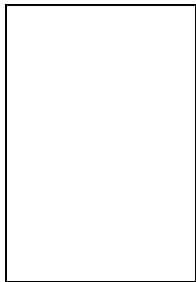
1. Schakel het toestel aan en druk op de  knop. Het instrument gaat over in Menumodus.



2. Druk op de  knop terwijl "SEt.1" op het scherm is weergegeven.








3. De geselecteerde registratiemodus verschijnt op het scherm.
 - ◆ Als  (Normale registratiemodus) is weergegeven, druk op de  knop om naar de volgende instelling over te gaan.
 - ◆ Als ,  of  is weergegeven, druk op . De indicatie op het display knippert. Druk op de  of  knop om deze te veranderen in . Druk op .



4. Het registratie-interval wordt weergegeven.



Dit kan geselecteerd worden als volgt: 1, 2, 5, 10,
15, 20, 30 sec.,
1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 min

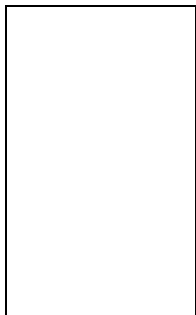
- ◆ Druk op  en ga naar de volgende stap als men de instelling niet verandert.
- ◆ Om de instelling te veranderen, druk op . De indicatie op het display knippert. Druk op  of  om de gewenste waarde in te stellen. Druk daarna op  om te bevestigen.




5. Next, One-time/ Endless wordt weergegeven.

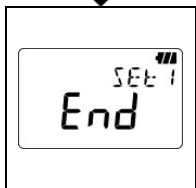
➔ One-time: de registratie stopt als het geheugen verzadigd is.



⊙ Endless: de oude gegevens worden overschreven en de recentste opgeslagen.

- ◆ Druk op  en ga over naar de volgende stap als men de instelling niet verandert.
- ◆ Om de instelling te veranderen, druk op . De indicatie op het scherm knippert.



Druk op  of  om de gewenste waarde in te stellen. Druk daarna op  om te bevestigen.



6. Instelling 1 is nu beëindigd; “End” verschijnt op het scherm. Druk op  om terug te keren naar het scherm waarop “SET.1” wordt weergegeven.
7. Druk op  om het toestel voor te bereiden op de meting.



Trigger-registratiemodus: ingestelde stroomwaarde 15A

Max. aantal geregistreerde gegevens

Gebruik van 3 kanalen	Gebruik van 2 kanalen	Gebruik van 1 kanaal
1.600 data	2.400 data	4.800 data

Instelling van de parameters

Parameter	Bereik voor instelling	Standaard
CH1 Detectieniveau	0 ~ 1000 (eenheid i.f.v. sensor)	15
CH2 Detectieniveau	0 ~ 1000 (eenheid i.f.v. sensor)	15
CH3 Detectieniveau	0 ~ 1000 (eenheid i.f.v. Sensor)	15
One-time/ Endless	One-time/ Endless	Endless

Instellingsprocedure



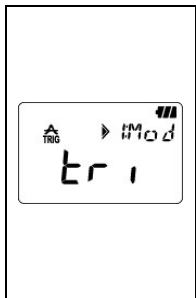
1. Verbind eerst een sensor alvorens tot de instelling over te gaan.

Als er tijdens de instelling geen sensor verbonden is met het toestel, verbind dan een sensor en schakel daarna het toestel uit en weer aan.



2. Druk op de **POWER** / **ENTER** knop terwijl het toestel aangeschakeld is om over te gaan naar de Menumodus.

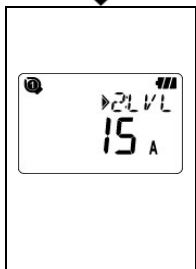
3. Druk op de **ENTER** knop als "SEt.1" op het scherm wordt weergegeven.



4. De geselecteerde registratiemodus wordt weergegeven.

◆ Als **Er 1** (Trigger-registratiemodus) op het scherm verschijnt, druk dan op **▼** om naar de volgende instelling over te gaan.

◆ Ingeval **Por**, **CRP** of **PPR** op het scherm verschijnt, druk dan op **ENTER**. De indicatie op het display knippert. Druk op de **▲** of **▼** knop om deze te veranderen in **Er 1**. Druk op **ENTER**.



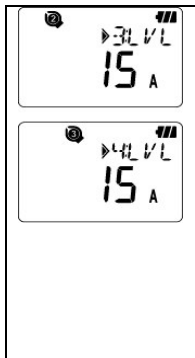
5. Het detectieniveau op CH1 wordt aangeduid.



Het kan ingesteld worden met intervallen van 1 tussen 0 en 1000

◆ Om de instelling te veranderen, druk op **ENTER**. De indicatie op het display knippert.

Druk op **▲** of **▼** om de gewenste waarde in te stellen. Druk daarna op **ENTER** om te bevestigen.

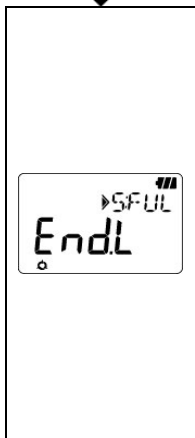
◆ Bij gebruik van de lekstroomsensor: als men



de  knop indrukt bij 1000mA, dan verandert de indicatie in 2A, drukt men op de  knop bij 2A, dan verandert de indicatie in 1000mA(1A).

Opmerking: Geen enkele verdere detectie start wanneer een waarde daalt tot 50% of minder (voor de spanningstester: 1% of meer) van het gedetecteerde niveau. Programmeer de geschikte waarde in functie van de test vooraleer u de registratie begint.


6. Bevestig of verander ook de ingestelde stroomwaarde op kanaal 2 en 3.







7. Next, One-time/ Endless wordt aangeduid.

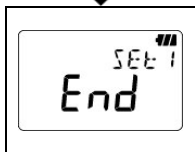
➔ **One-time:** de registratie stopt als het geheugen verzadigd is


⊙ **Endless:** de oude gegevens worden overschreven en de recentste opgeslagen.

◆ Druk op  en ga naar de volgende stap als u de instelling niet verandert.

◆ Om de instelling te veranderen, op  drukken. De indicatie op het display knippert.

Druk op  of  om de gewenste waarde in te stellen. Druk daarna op  om te bevestigen.



8. Instelling 1 is nu beëindigd en "End" wordt weergegeven. Druk op  om terug te keren naar het scherm waarop "SEt.1" is weergegeven.

9. Druk op de  knop om het toestel voor te



bereiden op een meting.



Capture-registratiemodus: Instelling op PC

* Instelling enkel mogelijk via PC.

Max. aantal geregistreerde gegevens

Gebruik van 1 kanaal

345 data

Instelling van de parameter

Parameter	Bereik voor instelling	Standaard
CH1 Detectieniveau	0 ~ 1000	15
One-time/ Endless	One-time/ Endless	Endless



Power Quality Analysis [enkel 5020] : Instelling op PC

* Instelling enkel mogelijk via PC.

Max. aantal geregistreerde gegevens

Gebruik van 1 kanaal

4000 data





Instelling van de parameter

Parameter	Bereik voor instelling	Standaard
Referentiespanning (voedingsspanning v.h. systeem)	100V ~ 500V	100V
Spanningspiek-detectie (ratio t.o.v. de referentiespanning)	100% ~ 200%	110% (110V)
Spanningsval-detectie (ratio t.o.v. de referentiespanning)	0% ~ 100%	90% (90V)
Detectie van een korte onderbreking (ratio t.o.v. de referentiespanning)	0% ~ 100%	10% (10V)
Hysteresis (ratio t.o.v. de referentiespanning)	0% ~ 10%	1% (1V)

One-time/ Endless	One-time/ Endless	Endless
-------------------	----------------------	---------

6. Registratiemethodes

Lijst met registratiemethodes

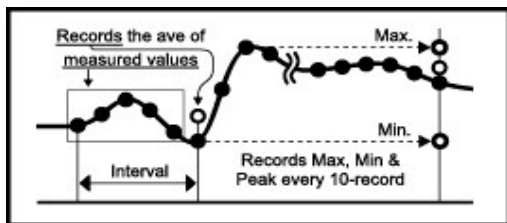
Registr. modus	Normale registr.	Trigger-registr.	Capture registratie	Power Quality Analysis
				
Details	P.24	P.27	P.30	P30
Toepassing	Status/ Simplified power monitor	Detectie van abnormale stroom/spanning	Controle golfvorm	Detectie van abnormale spannings- verandering (enkel 5020)
Registratie- capaciteit:	60.000 data(1ch) 20.000 data(3ch)	4.800 data(1ch) 1.600 data(3ch)	345 data	4.000 data
Beschikbaar CH	3 kanalen tegelijkertijd		slechts 1 kanaal	
Registratie- Interval	15 types: 1 sec. tot 60 min.	-		
Detectie- niveau	-	0 ~ 1000 (eenheid i.f.v. de sensor)		
RMS meetinterval	circa om de 0.1 sec.			
Samplingcyclus	circa 1.65mS/CH		Detectie: circa 0.55mS/ golfvorm circa. 1.1mS	circa 0.55mS
Sampling- periode	Altijd	Constant tot op het moment van stroomdetectie		Altijd
Registr. tijd	Bij elk interval	Bij overschrijding van de ingestelde detectiewaarde (onregelmatig)		
Meetmethode	True RMS	Detectie: gemiddelde waarde/(converteer de piekwaarde (sinus) naar RMS) Registratie; Indicatie: True RMS		

One-time systeem	One-time: de registratie stopt als het geheugen verzadigd is. Endless: Overschrijven van oude gegevens en de recentste opslaan;
Levensduur batterijen	circa 10dagen

1. Normale registratiemodus

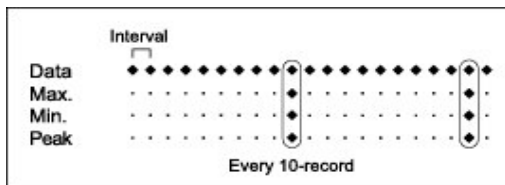
● Samplingperiode en RMS berekening

Sampling van de ingang om de 1.6ms/CH en berekening van de meetwaarde (RMS) om de 100ms. De piekwaarde (crestwaarde in sampling data) wordt bijgewerkt en bewaard.



● Registratie

Het gemiddelde van de gemeten waarde wordt geregistreerd bij elk registratie-interval. De RMS meetwaarden, Max, Min en piekwaarden (gesampelde crestwaarde geconverteerd naar een Sinus RMS waarde) worden om de 10 maal geregistreerd.



● Weergave van de gemeten waarde

Het gemiddelde van de RMS waarde wordt op om de 1 sec. (10 data) op het display weergegeven.

2. Trigger-registratiemodus

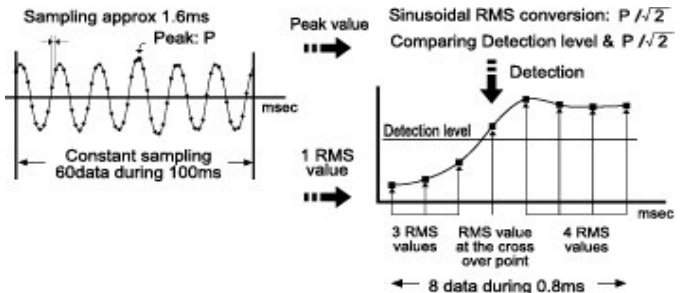
● Detectie en RMS waardeberekening

Sampling van de ingang om de 1.6ms en vergelijking van de piekwaarde (gesampelde crestwaarde geconverteerd naar een sinus RMS waarde) en van het detectieniveau. Bij stroom, als de piekwaarde het niveau overschrijdt (en bij spanning, als de piekwaarde onder het niveau is), wordt de detectie getriggerd. De RMS waarde wordt om de 100 ms berekend.

● Registratie

Als het detectieniveau overschreden is, worden de volgende 8 gegevens (gedurende ongeveer 0.8 sec) geregistreerd met uuraanduiding:

- de 3 RMS waarden vóór het punt van overschrijding
- de RMS waarde op het punt van overschrijding
- de 4 RMS waarden na het punt van overschrijding. Bij continu optreden van fenomenen die het detectieniveau overschrijden, begint de volgende detectie niet vooraleer de waarde vermindert tot 50% of minder van de gedetecteerde waarde. (voor spanning, 1% of meer dan de gedetecteerde waarde)



● Weergave van de gemeten waarde

Het gemiddelde van de RMS waarde wordt om de seconde weergegeven (10 data)

◆ Knipperende detectie-LED



- De LED op het kanaal waarop de sensor is aangesloten, knippert als het volgende getriggerd wordt:

<Op de KEW5010> wordt de trigger gedetecteerd als de gemeten waarden het ingestelde detectieniveau overschrijden in Trigger/ Capture registratie.

<Op de KEW5020> wordt de Trigger gedetecteerd als de gemeten stroomwaarden het ingestelde detectieniveau overschrijden in Trigger/Capture en Power Quality Analysis Modus.

Voor spanningswaarden, wordt de Trigger gedetecteerd als deze lager is dan het detectieniveau.

- De LED knippert telkens wanneer de gemeten waarden het ingestelde detectieniveau overschrijden tijdens de meting.
- De LED knippert om de 4 sec tijdens het registreren als er een detectie gebeurt. (Als Auto-power off op OFF staat, knippert de LED om de 2 sec.)

- Om de knipperende LED-functie te resetten tijdens de registratie, eerst éénmaal op de  knop drukken om de menumodus te activeren. Druk nadien op de  knop om naar de meetmodus terug te keren.

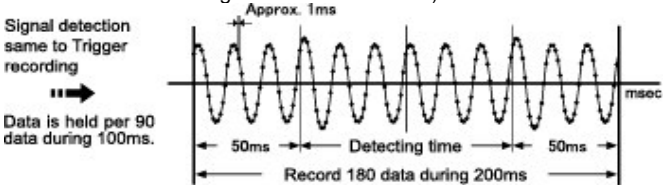
3. \mathcal{N} Capture-registratiemodus

- Detectie en RMS waardeberekening

Sampling van de ingang om de 0.55ms enkel op CH1 en vergelijking van de piekwaarde (gesampelde crestwaarde geconverteerd naar een sinus RMS waarde) en van het detectieniveau. Voor stroom, als de piekwaarde het niveau overschrijdt (en voor spanning, als de piekwaarde onder het niveau ligt), wordt de detectie getriggerd. De RMS waarde wordt om de 100ms berekend.

- Registratie

Als de ingestelde stroomwaarde overschreden is, worden de momentele waarden met hun overeenkomstige tijdsinformatie geregistreerd gedurende 200ms (10 of 12 golfvormen) inclusief 50ms vóór en na het punt van overschrijding. Bij continu optreden van fenomenen die het detectieniveau overschrijden, begint de volgende detectie niet vooraleer de waarde daalt tot 50% of minder dan de gedetecteerde waarde (voor spanning, 5% of meer dan de gedetecteerde waarde).



- Weergave van de gemeten waarde

Het gemiddelde van de RMS waarde wordt om de seconde op het scherm weergegeven. (10 data)

(Golfvormweergave enkel mogelijk op PC. Gebruik bijgevoegde software en breng de gegevens over naar uw PC).

4. Power Quality Analysis Modus (enkel 5020)

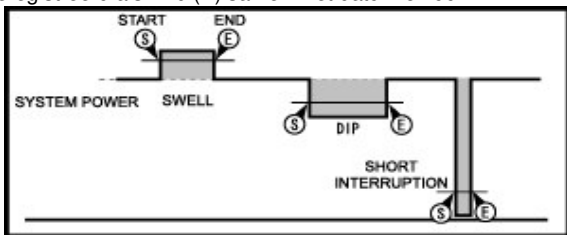
- Detectie en RMS waardeberekening

Sampling van de ingang om de 0.55ms enkel op CH1 en vergelijking van de piekwaarde (gesampelde crestwaarde geconverteerd naar een sinus RMS waarde) om de 10ms, en van de ingestelde waarde voor detectie van een piek, een spanningsval en een onderbreking in de voeding. De RMS waarde wordt om de 100ms berekend.

- Registratie

Bij detectie van een piek, een spanningsval of een onderbreking, wordt de gedetecteerde waarde geregistreerd als Start (S) samen met datum en uur.

Ingeval een ingang dicht in de buurt komt van de referentiespanning door de hysteresiswaarde, wordt deze geregistreerd als End (E) samen met datum en uur.



- Weergave van de gemeten waarde

Het gemiddelde van de RMS waarde wordt om de seconde op het display weergegeven (10 data).

7. Vereenvoudigde vermogenintegratie (beschikbaar via KEW LOG Soft 2)

Met de PC software "KEW LOG Soft 2" kan men een gemakkelijke berekening maken van het integraal vermogenverbruik door het gebruik van stroom en spanning (enkel bij KEW5020) geregistreerd in de **Normale registratiemodus**.

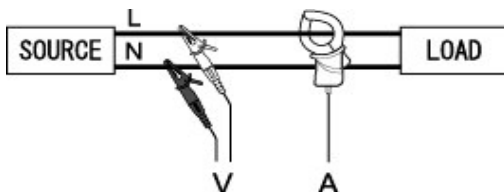
● Met de KEW 5010, kan men stroomwaarden meten en registreren en dan een willekeurige spanningswaarde en vermogenfactor invoeren in de "KEW LOG Soft 2" om het vereenvoudigde vermogenverbruik te berekenen.

● Met de KEW 5020, is een vereenvoudigde vermogenberekening mogelijk door gebruik te maken van spannings- en stroomsensors; pas een willekeurige vermogenfactor toe op de geregistreerde spannings- en stroomwaarden via de "KEW LOG Soft 2".

De berekening met een willekeurige spanningswaarde als voor de KEW5010 is ook mogelijk.

Voorbeeld van aansluiting

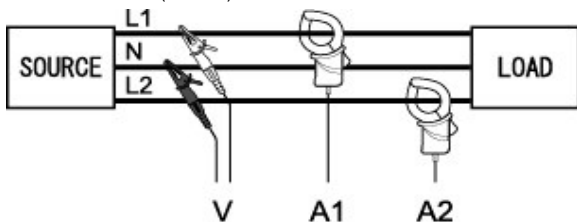
- ◆ 1 fase 2 draden (1 Φ 2W)



Modelnaam	CH1	CH2	CH3	KEW LOG Soft2 Vaste parameters
KEW 5010	A	---	---	Spanningswaarde, Vermogenfactor
KEW 5020	A	---	---	Spanningswaarde, Vermogenfactor
	V	A	---	Vermogenfactor

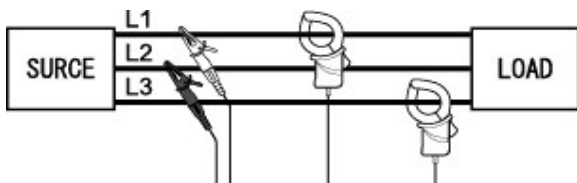
* Kan aangesloten worden op 3 systemen via elk kanaal (1 tot 3).

◆ 1 fase 3 draden (1Φ3W)



Modelnaam	CH1	CH2	CH3	KEW LOG Soft2 Vaste parameters
KEW 5010	A1	A2	---	Spanningswaarde, Vermogenfactor
KEW 5020	A1	A2	---	Spanningswaarde, Vermogenfactor
	V	A1	A2	Vermogenfactor

◆ 3 fasen 3 draden (3Φ3W)

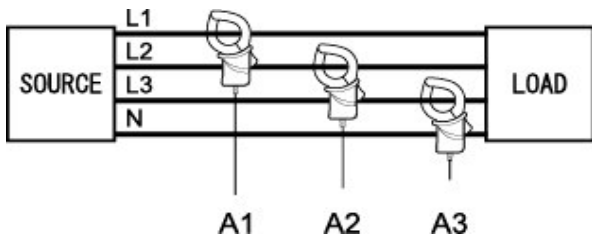


Algemene formule: $P = V \times (A1 \times \cos(30^\circ - \Phi1) + A2 \times \cos(30^\circ + \Phi2))$,
 maar in dit geval, wordt $\Phi1 = \Phi2$ toegepast.

Daarom: $P = \sqrt{3}/2 \times V \times (A1 + A2) \times PF$

Modelnaam	CH1	CH2	CH3	KEW LOG Soft2 Vaste parameters
KEW 5010	A1	A2	---	Spanningswaarde, Vermogenfactor
KEW 5020	A1	A2	---	Spanningswaarde, Vermogenfactor
	V	A1	A2	Vermogenfactor

◆ 3 fasen 4 draden (3Φ4W)



Modelnaam	CH1	CH2	CH3	KEW LOG Soft2 Vaste parameters
KEW 5010	A1	A2	A3	Spanningswaarde, Vermogenfactor
KEW 5020	A1	A2	A3	Spanningswaarde, Vermogenfactor

* Consulteer de “KEW LOG Soft 2- HELP” functie voor de bediening van de KEW LOG Soft 2.