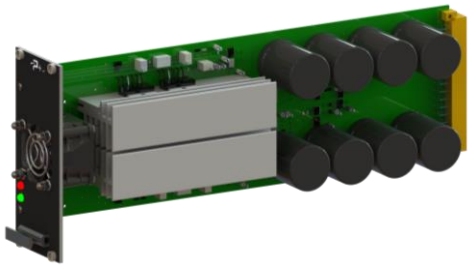
DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR “POCDIF” AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)



PERFORMANCES

- 12 ranges of AC current from 16 mA to 128 A peak
- AC permanent current up to 26 ARMS (sine wave)
- Nine ranges of DC permanent current from 16 mA to 12 A
- DC current ± 6mA or ± 10 mA stackable to AC current
- Integrated timer function
- Full insulation
- Compliance voltage remaining in the field of TBT voltage (less than or equal to 28 VRMS)

CE *RS232-485*

APPLICATIONS

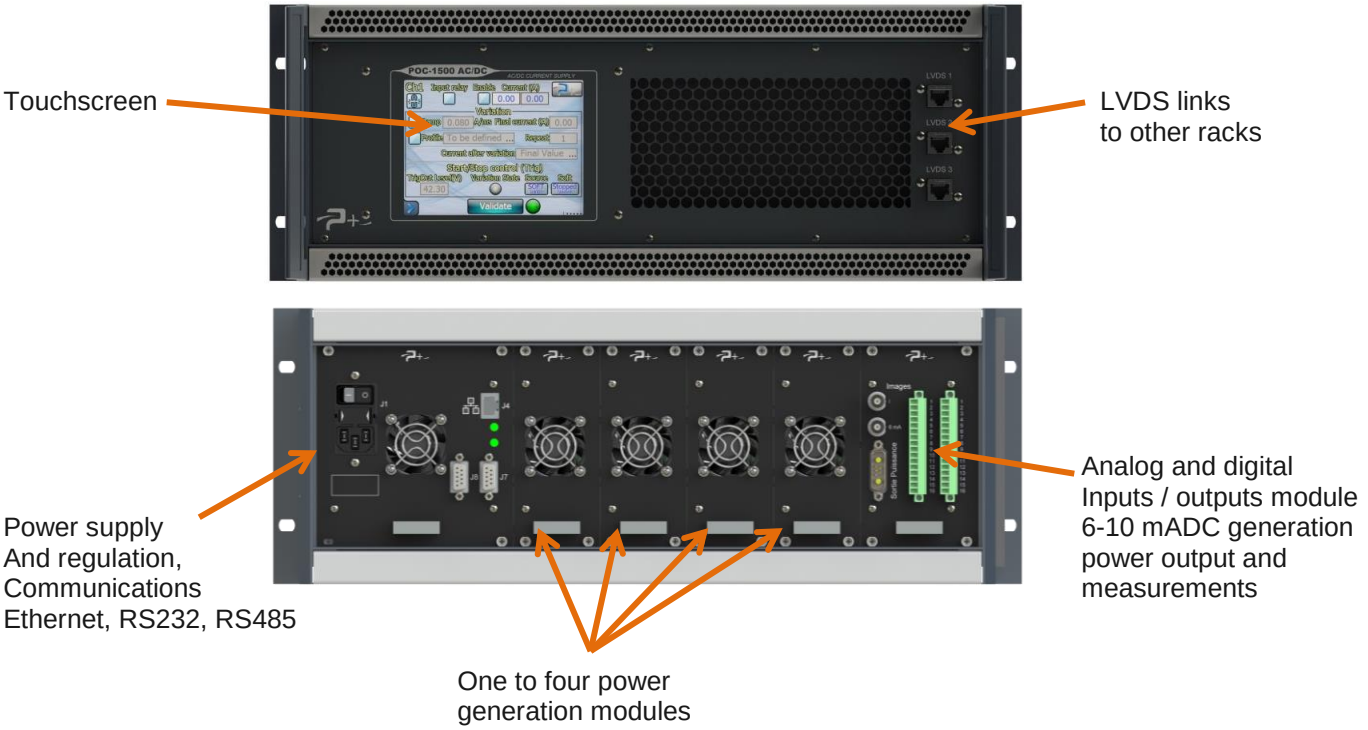
- Tests of differential circuit breakers
- Tests of differential switches
- Insulated current generator
- Tests according to IEC61008, IEC61009, NF62411/62412,
  NF EN 62423 (type F, B),
  DIN VDE 0664-400 (type B+),
  ÖVE/ÖNORM E 8601 (type G)
  IEC 62752, IEC62955

DESCRIPTION

- **”POCDIF”** is a versatile current generator. It can be used in qualification or production process, for the test of differential circuit breakers, differential switches, circuit breakers, breakers, current relays, fuses (slow, fast, or ultra-fast), current sensors, and other equipment requiring a great quality in current generation, both in its waveform and its accuracy.
- To optimize performance and industrial efficiency, the system is modular. The architecture separates the functions on different modules installed in a rack which width is 19 inches. They are easily interchangeable. The basic version includes:
  - A timer for measurement of trip, merge, move... which takes into account internal events (level of voltage or current) as well as external events (trigger).
  - An acquisition system to measure current and voltage as well on a stabilized current as on a stealth event with, for example, the ability to achieve a measure of RMS value (or peak value) on the last period before trip of the product under test.
  - A waveform generator for normative profiles but also users profiles using files.
- Completely autonomous using its local control by touchscreen, it can be controlled remotely from a supervisor system via an Ethernet, RS232 or RS485 link.
- Several racks can be synchronized through digital links to increase the output current or provide a three-phase system.

DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR "POCDIF" AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)

COMPLETE GENERATOR



The basic version is supplied with a single power generation module. Three other modules can be added to increase its capacity to 128 A peak.
The current generator ±6 or ±10 mADC is separated. It can be added to the main current for tests according to IEC61008 test 9.9.3.4, IEC61009 test 9.9.1.3 or EN62423 the standards.

For easier maintenance, the different power modules can be provided separately as spare parts. They are directly interchangeable by the maintenance teams.

MECHANICS AND ENVIRONMENT	Touchscreen	
	Width	483 mm (19 inches)
	Height	185 mm (4U)
	Depth (without connectors)	435 mm
	Weight (with a map generator)	15 kg
	Generator board	
	Dimensions	278 x 130 x 71 mm
	Weight	0.65 kg
	Temperature and humidity	
	Storage temperature	-10°C to + 55°C
	Operating temperature	+0°C to + 40°C
	Relative humidity	10% - 90% non condensing
	Marking	
	Marking	CE
	Index of protection	IP20

DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR "POCDIF" AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)

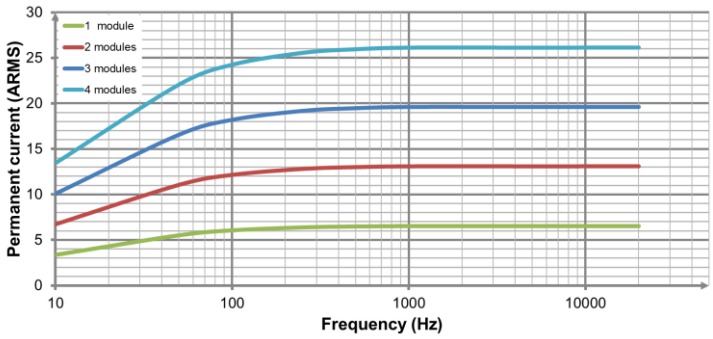
FUNCTION "POWER GENERATOR"

OUTPUT	Rated power	
	By module	180 W
	Maximum per rack	720 W
	Currents with a single power module installed	
	Maximum permanent AC current	6.5 ARMS
	Maximum permanent DC current	8 ADC
	Maximum peak current	32.5 A peak
	Current with four power modules installed	
	Maximum permanent AC current	26 ARMS
	Maximum permanent DC current	12 ADC
	Maximum peak current	128 A peak
	Maximum compliance voltage	
	By module / rack	28 V
	Accuracy	
	Regardless of the range	0.05% of range + 0.05% of programmed value
	Bandwidth	
	Full scale	0.1 Hz - 20 kHz
	Small signals at -3dB	50 kHz
	Isolation of the output compared to the chassis	
	Measured at 500 VDC	> 100 M Ω

PERMANENT USE IN AC

The maximum current per module varies:

- from 3.4 ARMS at 10 Hz,
- to 5.5 ARMS at 50 Hz,
- and 6.5 ARMS at 20 kHz (full-wave)

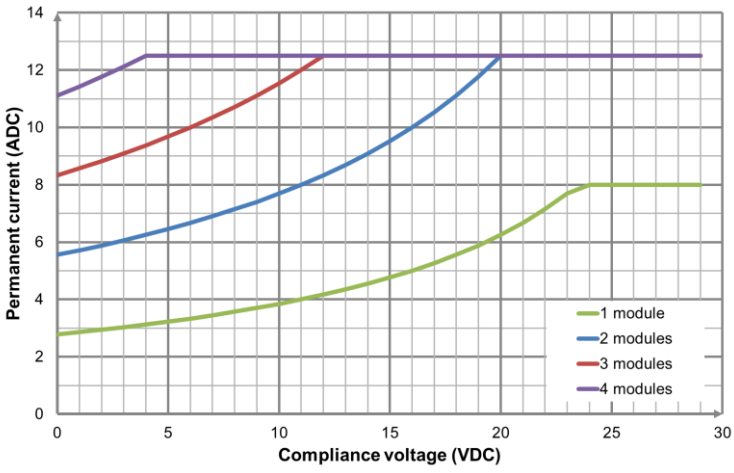


PERMANENT USE IN DC

The maximum current per module varies:

- from 2.8 ADC on a short circuit,
- to 8 ADC under 29 V.

The total current of a rack equipped with two cards or more is however limited to 12ADC in permanent mode.



DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR "POCDIF" AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)

FUNCTION "SUPERIMPOSED 6-10 mADC GENERATOR"

OUTPUT 6-10 mADC	Current	
	Continuous current DC	± 6.0 mADC or ± 10.0 mADC
	Precision	
	Amplitude	± 2%
	Proofreading	
	Measurement shunt	10 Ω measurement isolated on BNC (1)
	Isolation of the output compared to the chassis	
	Measured at 500 VDC	> 100 MΩ

Note (1) The obtained signal is available on an insulated BNC socket.

FUNCTION "POWER OUTPUT"

OUTPUT CURRENT	Outputs	
	Number	2(AC/DC and ±6 / ±10 mADC not connected together)
	Output connector	
	Power AC / DC and 6-10 mA	Socket SUB-D female mixed size 2 7W2
	Protection of the outputs	
	Short circuit relay	
	Surge protection (2)	
	Isolation of outputs from the chassis	
	Measured at 500 VDC	> 100 M Ω

Note (2) **USING POCDIF ON A VOLTAGE DEPENDANT DEVICE**
In case of overvoltage, the output of the generator is protected by a high-speed device to short it. The minimum impedance of the voltage source must be:

- 100 Ω under 230 VRMS,
- 200 Ω under 400 VRMS.

to prevent permanent damage on protection circuit.

MEASURES

CURRENT MEASUREMENT

MEASURE	Ranges	
	Number	12
	Selection	Automatic (3)
	Accuracy of measurement ranges	
	All ranges	0.2%

Note (3) the available ranges depend on the quantity of power modules installed.

TIMER

The regulation card includes a timer function with a resolution of one micro second and a depth up to 30 days.

This function allows to measure time intervals between two internal or external events:

- Appearance or disappearance of a current or voltage,
- Exceeding of a precise value,
- Event on the "Trigger" input,
- ...

FUNCTION DIGITAL INPUTS / OUTPUTS

DIGITAL INPUTS AND OUTPUTS	Digital input	
	Type	Opto insulated
	Operating voltages	24 VDC
	Maximum tension	30 VDC
	Maximum current	8 mA under 24 VDC
	Measured at 500 VDC	> 100 M Ω
	Digital output	
	Type	Opto insulated
	Operating voltages	24 VDC
	Maximum tension	50 VDC
	Maximum current	50 mADC
	Measured at 500 VDC	> 100 MΩ

"TRIGGER" INPUT AND OUTPUT

- TRIGGER input starts or stops the generation. It is particularly used for testing circuit on fault (test IEC61008 9.9.2.2) to detect closing of the poles,
- TRIGGER output allows to control other racks and devices.

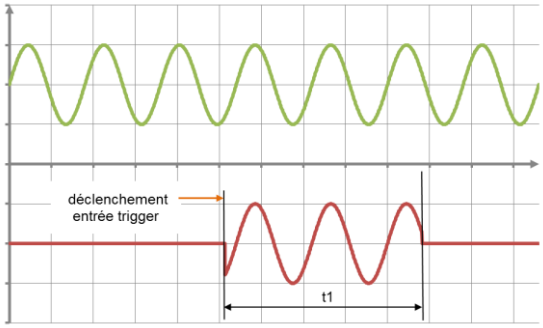
"SYNCHRO" INPUT AND OUTPUT

- SYNCHRO input synchronizes the generation with other equipment (voltage generator for example),
- SYNCHRO output allows to synchronize the generation of other devices.

"SYNCHRO" input receives a signal to synchronize the current (red curve) to the voltage (green curve).

Power generation starts at the closing of the breaker under test.

After a 't1' delay, the breaker trips.



CONTROL BY A PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)

For a static control by the digital inputs / outputs of a programmable logic controller, the generator is equipped with the following inputs and outputs:

- Inputs:
  - Cycle selection (defined on 4 inputs)
  - Start of the selected cycle
  - Immediate stop of the actual cycle
  - Self-calibration
  - Results request

- Outputs: they are refreshed after the activation of "Results request" input
  - Generator ready
  - Circuit opened
  - Trip
  - End of cycle without trip
  - Used range (defined on 4 outputs)

FUNCTION "ANALOG INPUTS / OUTPUTS"

ANALOG INPUTS AND OUTPUTS	Analog input "EXT PILOT"	
	Type	±10V peak
	Scale factor	+10V for 100% of the selected range
	Insulation	Referenced to case ground
	Analog output 'IMAGE'.	
	Type	±10V peak
	Scale factor	+10V for 100% of the selected range
	Insulation	Referenced to case ground
	Analog output "INSULATED PILOT"	
	Type	±10V peak
	Scale factor	+10V for 100% of the selected range
	Insulation	Referenced to case ground

PILOT

- The input "EXT PILOT" receives an analog signal which has the form of the current to generate. The amplitude of the current generated depends of the selected range:
  - a current equal to 10% of the selected range selected for an input value of one volt

- The output "INSULATED PILOT" delivers an analog signal to the "EXT PILOT" input of another rack or other equipment. This signal is either:
  - identical to the signal "EXT PILOT" received (copy),
  - an amplitude of one volt for a current equal to 10% of the selected range.

IMAGE

- The output "IMAGE" delivers an analog signal that has the form of the generated current. Its amplitude depends of the used range:
  - an amplitude of one volt for a current equal to 10% of the selected range.

MAINS AND COMMUNICATION

POWER COMMUNICATION	Mains	
	Type	One-phase: Phase + Neutral + Earth
	Voltage (VRMS)	230 ± 10% or 115 ± 10%
	Frequency	47 to 63 Hz
	Rated current	6 ARMS under 230 VRMS
	Inrush current at startup	< 70A
	Protection	Time delay fuse
	Communication (4)	
	Ethernet	TCP/IP on RJ45
	Serial RS232	SCPI on 9 pins SUBD
	RS485 series	SCPI on 9 pins SUBD

Note (4) Specific communication protocols can be created on demand on these three media for direct management of the equipment from your system.

WAVEFORMS

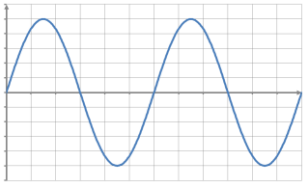
Waveforms can be generated. They are of two kinds:

- Basic waveforms, already recorded in the device,
- Customized waveforms.

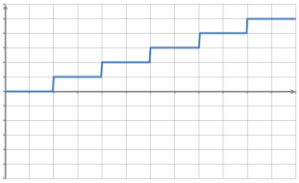
BASIC WAVEFORMS

They can be generated by setting their frequency, amplitude and duration.
(non-exhaustive list of these waveforms; X axis for time, Y axis for current)

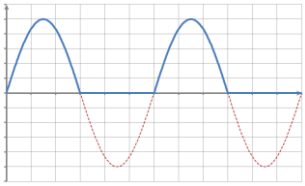
SINE

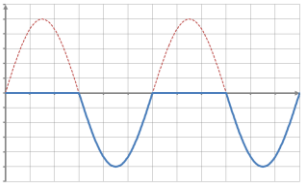


DC (steps)

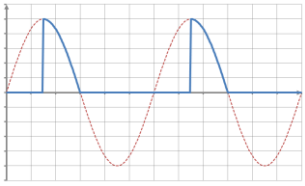


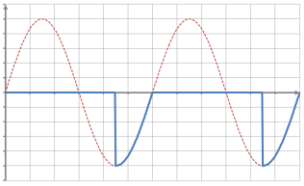
CURRENT DELAYED 0° (IEC61008 test 9.9.3.1)



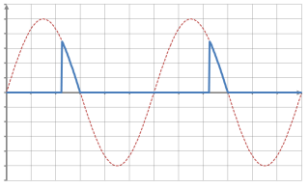


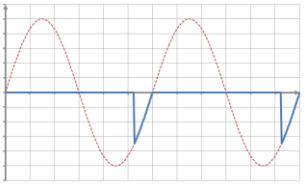
CURRENT DELAYED 90° (IEC61008 test 9.9.3.1)





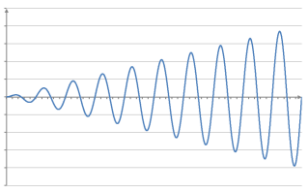
CURRENT DELAYED 135° (IEC61008 test 9.9.3.1)



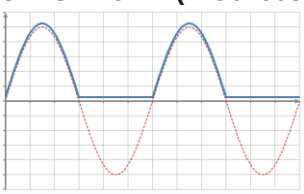


For these two waveforms, the peak amplitude is limited to 100 A with 4 power modules.

RAMP

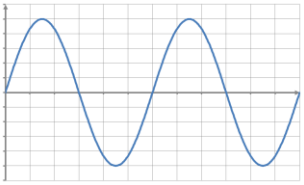


OFFSET 6mA (IEC61008 test 9.9.3.4)



BASIC WAVEFORMS FOR B, B+, F AND G BREAKERS

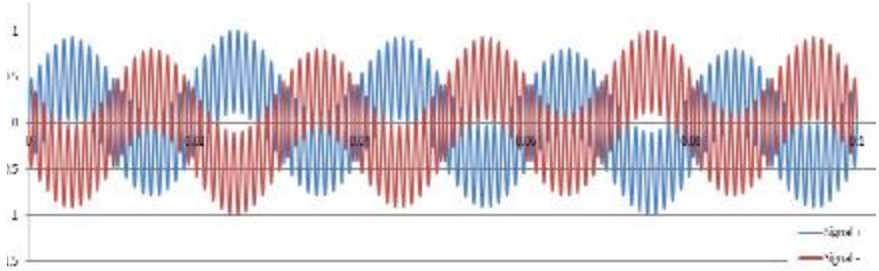
Sine with various frequencies



In accordance with DIN VDE 0664-400: 100 Hz, 200 Hz, 1 kHz, 20 kHz

In accordance with IEC 62423: 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz

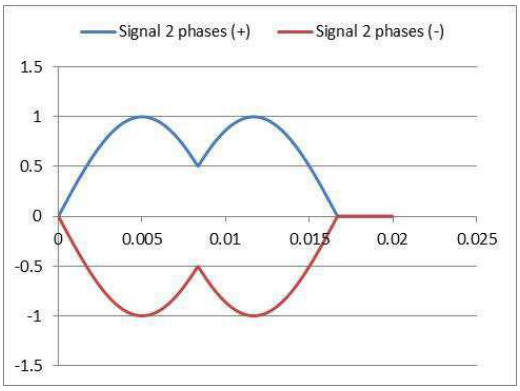
Combination of three sine frequencies



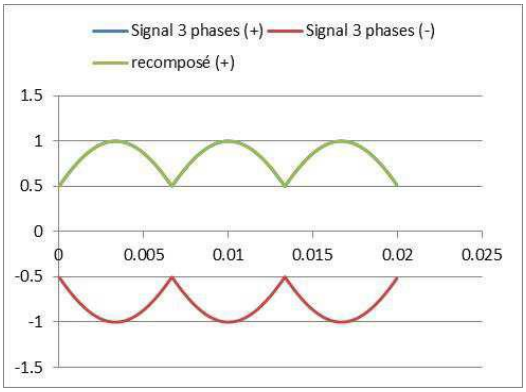
In accordance with IEC 62423
For types B and F

10 Hz + 1000 Hz + 50/60 Hz

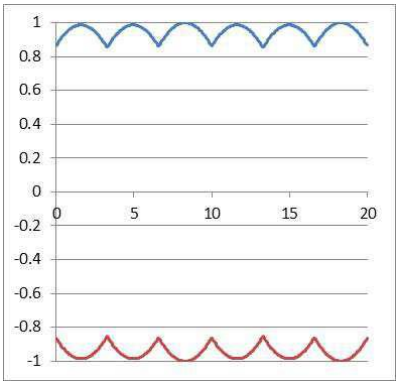
Rectifiers using two or three phases (types B and B+)



IEC 62423 part 9.2.1.5



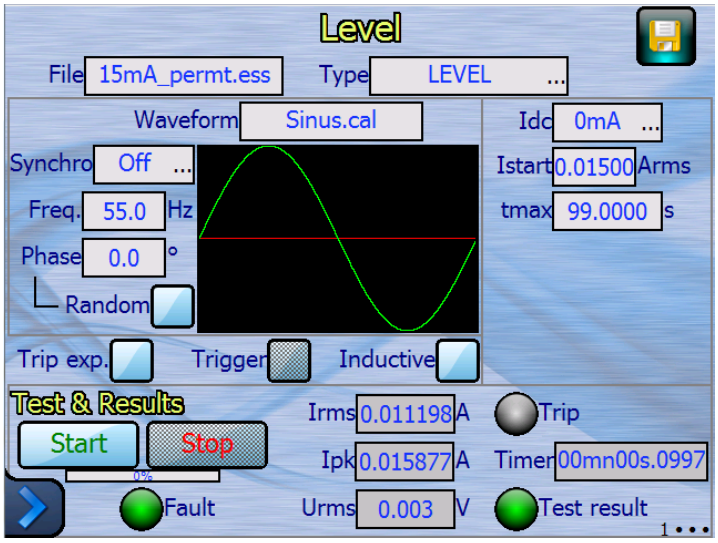
IEC 62423 part 9.2.1.6



DIN VDE 0664-400 part 9.21.2.2

DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR “POCDIF” AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)

HOW TO PROGRAM CURRENT GENERATOR



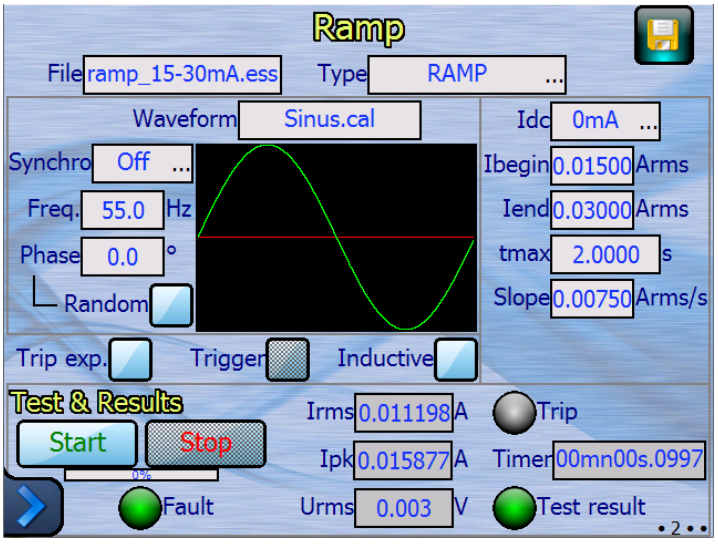
Three screens are to build and verify “basic tests”.

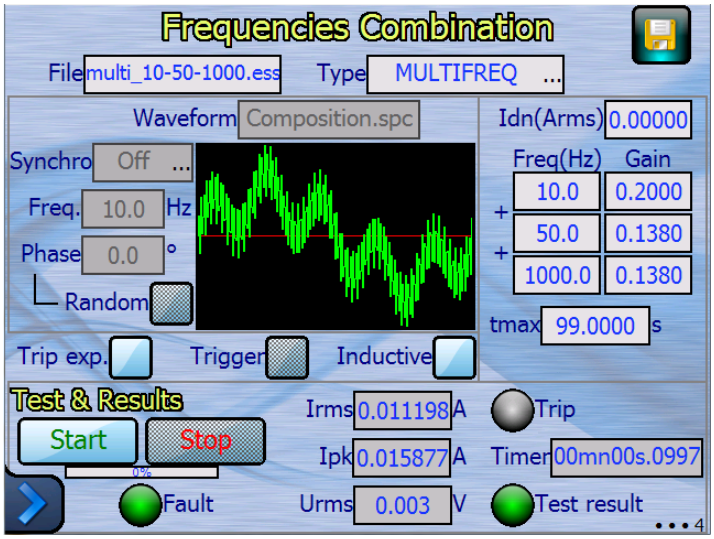
Echelon:

Continuous generation of an AC or DC current, during a limited time

Ramp:

Evolution of a waveform from A value to B value in an programmed time or a programmed ramp

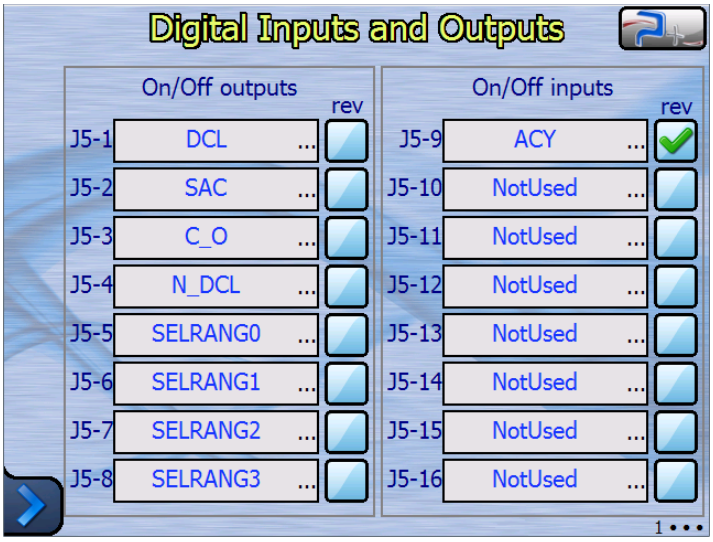




Multi Frequency:

Generation of a frequency combination during a limited time, all amplitudes and frequencies can be programmed separately

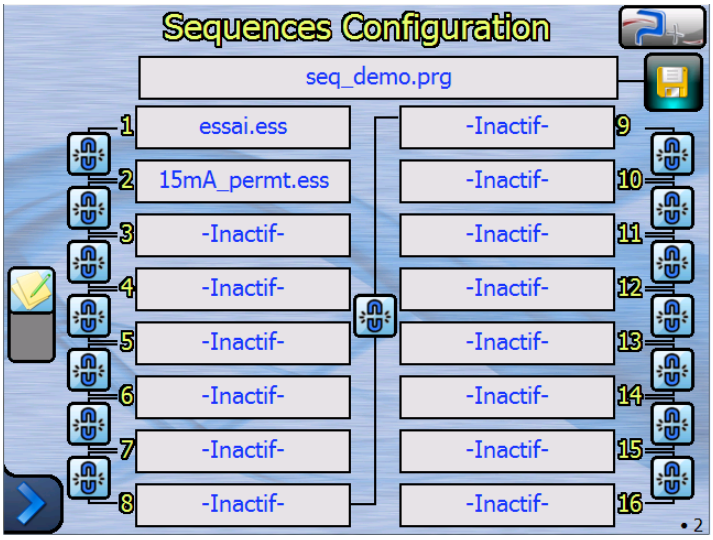
DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR "POCDIF" AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)

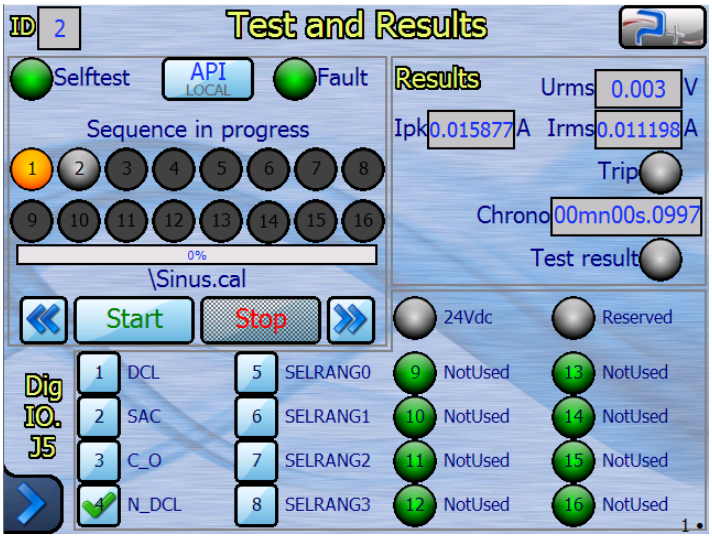


To control the generator using an external device, the eight inputs and the eight outputs can be affected to a specific action.

All the tests can be chained or not with the others to create a real complete test sequence.

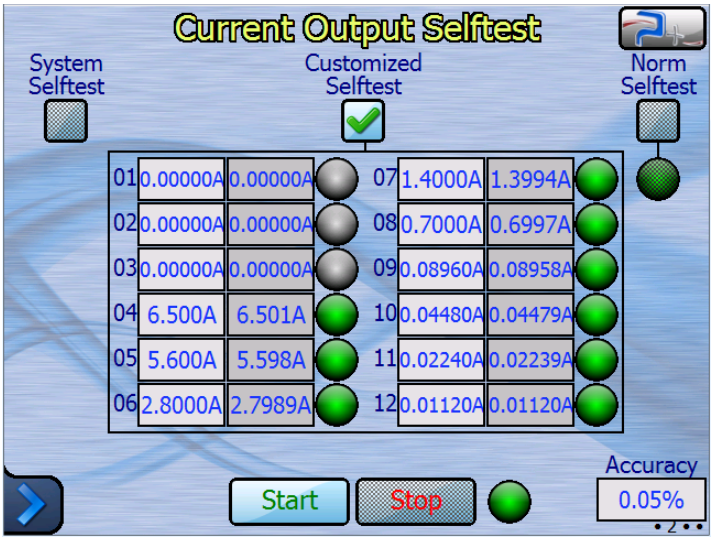
This sequence can be recorded to allow different configurations for different users





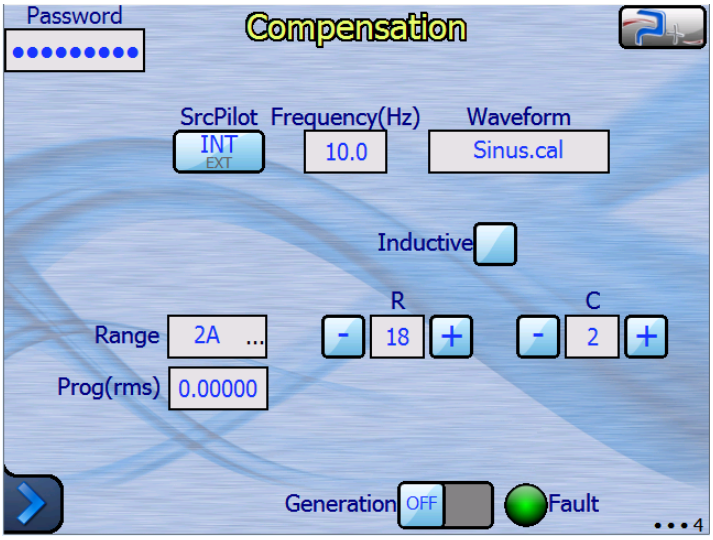
On start screen user can follow tests results, switch from one to another, upload test results like current amplitude or time.

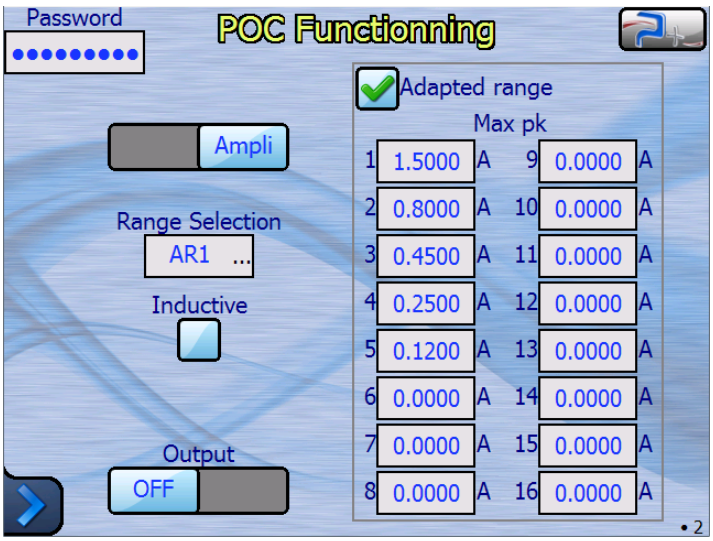
DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR "POCDIF" AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)



The generator has an integrated selftest making it possible to check its integrity on start or on any request of the user.

In order to adapt generator to receivers with complex impedance, user can customize internal compensation networks to guarantee measurements stability.

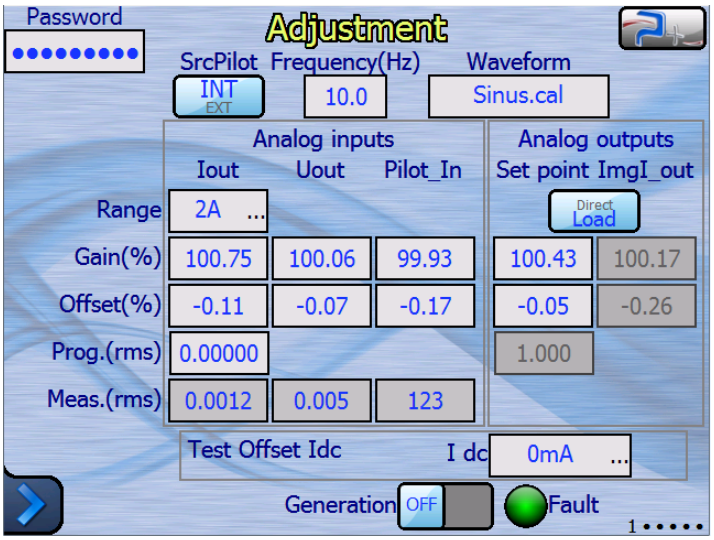




POCDIF generator can be used as an amplifier to replace old equipment without having to modify the existing supervisory system.
The user thus has the possibility to create his own virtual ranges, the internal digital regulation device undertakes the setting at the level of the setup.

DIFFERENTIAL CURRENT GENERATOR "POCDIF" AC/DC - 26A – 28V - 12 ranges)

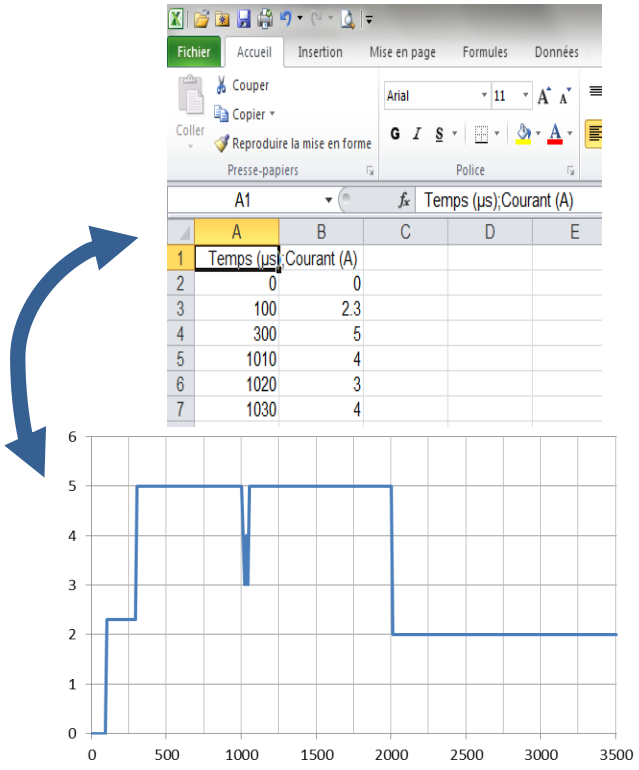
The calibration of the equipment is carried out using a electrical network analyzer with high accuracy. Protected by password, these parameters make it possible to guarantee high efficiencies of the product.



CUSTOMIZED WAVEFORMS

The equipment is able to generate custom current waveforms.
In CSV format, files describe the waveform point by point. They can be easily downloaded in the equipment using a provided software tool.

The minimum duration of a sample is 1.2 µs, its maximum is 12 seconds.
The maximum size of a file is 1000 points.
The same waveform can be repeated once to infinity.



COMMERCIAL REFERENCES

Complete generator ready to use with a single power generator module

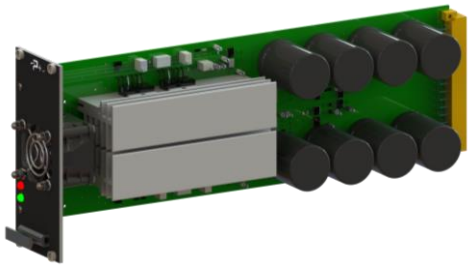
POCDIF-EU Power supply 230V
Complete Generator with power supply 230V
Technical reference POC-1500-AC/DC-32A-50V-12G-EU

POCDIF- PCR200
Additional power module
Technical reference PCR-200-AC/DC - 6.5 A - 28V

The information in this document may be changed without notice

Head office: 500 avenue du Danemark, 82000 Montauban, France. Tel : +33 (0)5.63.02.14.21 contact@puissanceplus.com www.puissanceplus.com
Entzheim site: 7 allée de l'Europe, 67960 Entzheim, France. Tel : +33 (0)3.88.10.30.40 contact@electrona.fr www.electrona.fr

GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 26A - 28V - 12 gammes



PERFORMANCES

- Douze gammes de courant alternatif de 16 mA à 128 A crête
- Courant permanent alternatif jusqu'à 26 ARMS (sinus)
- Neuf gammes de courant permanent continu de 16 mA à 12 ADC
- Courant continu ± 6mA ou ± 10 mA superposable au courant AC
- Fonction chronomètre intégrée
- Isolation totale
- Tension de compliance restant dans le domaine de tension TBT (inférieure ou égale à 28VRMS)

RS232-485

APPLICATIONS

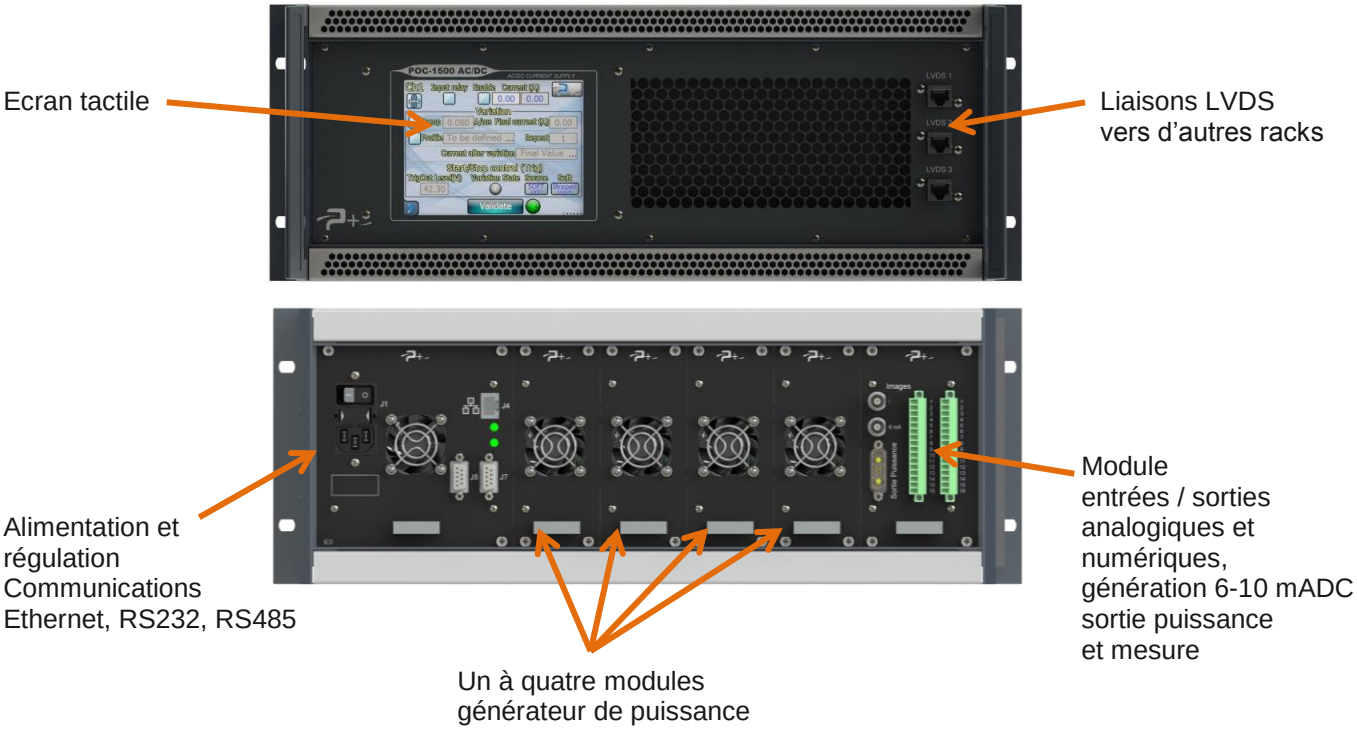
- Tests de disjoncteurs différentiels
- Tests d'interrupteurs différentiels
- Générateur de courant isolé
- Tests selon IEC61008, IEC61009, NF62411/62412, NF EN 62423 (type F, B), DIN VDE 0664-400 (type B+), ÖVE/ÖNORM E 8601 (type G) IEC 62752, IEC62955

DESCRIPTION

- **« POCDIF »** est un générateur de courant polyvalent. Il peut être utilisé en qualification ou en production, pour le test de disjoncteurs différentiels, d'interrupteurs différentiels, de disjoncteurs magnétothermiques, de relais de courant, de fusibles (lents, rapides ou ultra rapides), de capteurs de courant ou autres équipements demandant une grande maîtrise dans la génération du courant, tant dans sa forme d'onde que dans sa précision.
- Pour optimiser les performances et l'efficacité industrielle le système est modulaire. L'architecture choisie sépare les fonctions sur différents modules installés dans un rack de largeur 19 pouces. Ils sont ainsi facilement interchangeables. La version de base intègre :
  - Un chronomètre pour la mesure de déclenchement, de fusion, de déplacement, … qui prend en compte des évènements internes (niveau de tension ou de courant) aussi bien que des évènements externes (trigger).
  - Un système d'acquisition permettant la mesure de courant et de tension aussi bien sur un courant stabilisé que sur évènement furtif avec, par exemple, la possibilité de réaliser une mesure de valeur efficace (ou valeur crête) sur la dernière période avant déclenchement du produit sous test.
  - Un générateur de forme d'onde pour des profils normatifs mais également des profils utilisateur à partir de fichiers.
- Entièrement autonome par son pilotage local par écran tactile, il peut être piloté à distance depuis un système superviseur par une liaison Ethernet, RS232 ou RS485.
- Plusieurs racks peuvent être synchronisés par l'intermédiaire de liaisons numériques pour augmenter le courant de sortie ou constituer un système triphasé.

GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 32A - 28V - 12 gammes

GENERATEUR COMPLET



La version de base est livrée avec un seul module générateur de puissance. Trois autres modules peuvent être ajoutés pour porter sa capacité à 128 A crête.
Le générateur de courant ± 6 ou ±10 mADC est séparé. Il peut être additionné au courant principal pour les essais suivant la norme IEC61008 essai 9.9.3.4, IEC61009 essai 9.9.1.3 ou EN62423.

Pour une maintenance facilitée, les différents modules de puissance peuvent être fournis séparément comme pièces de rechange. Ils sont directement interchangeables par les équipes de maintenance.

MECANIQUE ET ENVIRONNEMENT	Tiroir à écran tactile	
	Largeur	483 mm (19 pouces)
	Hauteur	185 mm (4U)
	Profondeur (hors connecteurs)	435 mm
	Poids (avec une carte générateur)	15 kg
	Carte générateur	
	Dimensions	278 x 130 x 71 mm
	Poids	0,65 kg
	Température et humidité	
	Température de stockage	-10°C à +55°C
	Température de fonctionnement	+0°C à +40°C
	Humidité relative	10% - 90% non condensant
	Marquage	
	Marquage	CE
	Indice de protection	IP20

GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 32A - 28V - 12 gammes

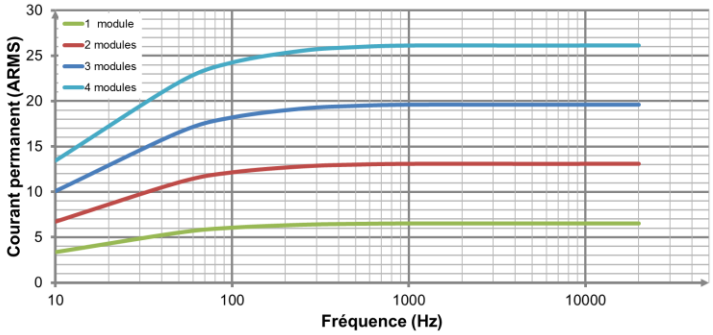
FONCTION « GENERATEUR DE PUISSANCE »

SORTIE	Puissance nominale	
	Par module	180 W
	Maximale par châssis	720 W
	Courants avec un seul module de puissance installé	
	Courant AC permanent maximal	6,5 ARMS (sinus)
	Courant DC permanent maximal	8 ADC
	Courant crête maximal	32,5 A crête
	Courant avec quatre modules de puissance installés	
	Courant AC permanent maximal	26 ARMS (sinus)
	Courant DC permanent maximal	12 ADC
	Courant crête maximal	128 A crête
	Tension de compliance maximale	
	Par module / châssis	28 V
	Précision	
	Quelle que soit la gamme	0,05% de la gamme + 0,05% de la valeur programmée
	Bande passante	
	Pleine échelle (sinus)	0,1 Hz - 20 kHz
	Petits signaux à -3 dB	50 kHz
	Isolement de la sortie par rapport au châssis	
	Mesure à 500 VDC	> 100 MΩ

FONCTIONNEMENT EN REGIME PERMANENT EN AC

Le courant maximal par module varie :

- de 3,4 ARMS à 10 Hz,
- de 5,5 ARMS à 50 Hz,
- et 6,5 ARMS à 20 kHz (pleine onde).

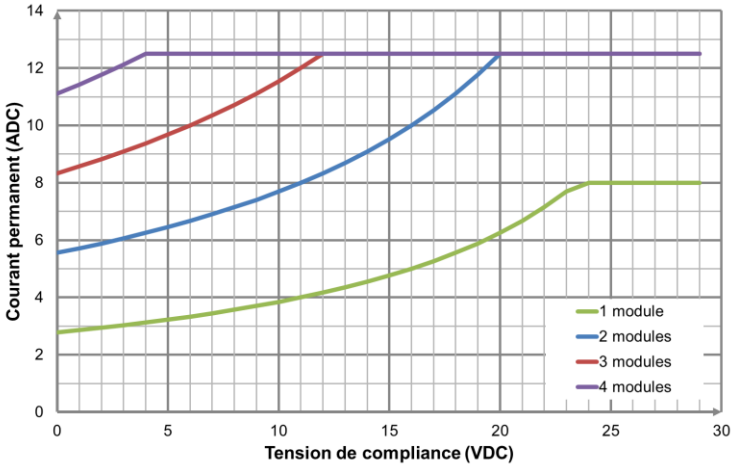


FONCTIONNEMENT EN REGIME PERMANENT EN DC

Le courant maximal par module varie :

- de 2,8 ADC au court-circuit,
- à 8 ADC sous 28 V.

Le courant total d'un rack équipé de deux cartes ou plus est cependant limité à 12 ADC en régime permanent.



FONCTION « GENERATEUR 6-10 mADC SUPERPOSE »

SORTIE 6-10 mADC	Courant	
	Courant permanent DC	± 6,0 mA ou ± 10,0 mA
	Précision	
	Amplitude	± 2%
	Relecture	
	Echelle	1V / mA
	Isolement de la sortie par rapport au châssis	
	Mesure à 500 VDC	> 100 MΩ

Note (1) Le signal obtenu est disponible sur une embase BNC isolée.

FONCTION « SORTIE PUISSANCE »

SORTIES COURANT	Sorties	
	Nombre	2 : AC/DC et ±6 / ±10 mADC (non reliées ensemble)
	Connecteur de sortie	
	Puissance AC / DC et 6-10 mA	Embase SUB-D Femelle Mixte Taille 2 7W2
	Protections des sorties	
	Relais de mise en court-circuit	
	Protection contre les surtensions (2)	
	Isolement des sorties par rapport au châssis	
	Mesure à 500 VDC	> 100 MΩ

Note (2) **UTILISATION DE POCDIF SUR UN EQUIPEMENT DEPENDANT DE LA TENSION**
En cas de surtension, la sortie du générateur est protégée par un dispositif ultra-rapide réalisant sa mise en court-circuit. L'impédance minimale de la source de tension doit être de :

- 100 Ω sous 230 VRMS,
- 200 Ω sous 400 VRMS.

sous peine d'endommager le circuit de protection.

FONCTIONS MESURES

MESURE DE COURANT

MESURE	Gammes	
	Nombre	12
	Sélection	Automatique (3)
	Précision des gammes de mesure	
	Toutes gammes	0,2%

Note (3) les gammes disponibles dépendent du nombre de modules de puissance installés.

CHRONOMETRE

La carte de régulation comporte une fonction chronomètre avec une résolution d'une micro seconde et une profondeur jusqu'à 30 jours.

Cette fonction permet de mesurer des intervalles de temps entre deux évènements internes ou externes :

- Apparition ou disparition d'un courant ou d'une tension,
- Dépassement d'une valeur précise,
- Evènement sur l'entrée « Trigger »,
- …

FONCTION ENTREES / SORTIES NUMERIQUES

ENTREES ET SORTIES NUMERIQUES	Entrée numérique	
	Type	Opto isolée
	Tensions de fonctionnement	24 VDC
	Tensions maximale	30 VDC
	Courant maximal	8 mA sous 24 VDC
	Mesure à 500 VDC	> 100 MΩ
	Sortie numérique	
	Type	Opto isolée
	Tensions de fonctionnement	24 VDC
	Tensions maximale	50 VDC
	Courant maximal	50 mADC
	Mesure à 500 VDC	> 100 MΩ

ENTREE ET SORTIE « TRIGGER »

- L'entrée TRIGGER démarre ou arrête la génération. Elle est particulièrement utilisée pour les essais d'enclenchement sur défaut (essai 9.9.2.2 de IEC61008) pour détecter la fermeture des pôles,
- La sortie TRIGGER permet de commander d'autres racks ou équipements.

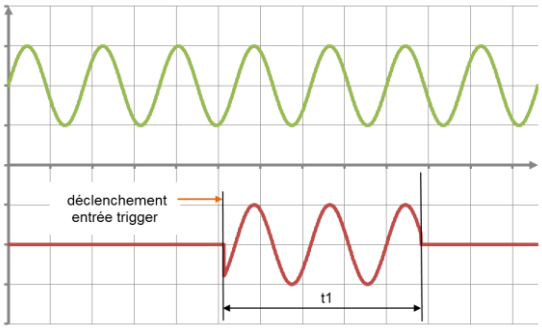
ENTREE ET SORTIE « SYNCHRO »

- L'entrée SYNCHRO synchronise la génération avec d'autres équipements (générateur de tension par exemple),
- La sortie SYNCHRO permet de synchroniser la génération d'autres équipements.

L'entrée « SYNCHRO » reçoit un signal pour synchroniser le courant (courbe rouge) à la tension (courbe verte).

La génération de courant commence dès la fermeture du disjoncteur sous test.

Au bout d'un temps « t1 », le disjoncteur s'ouvre.



PILOTAGE PAR UN AUTOMATE PROGRAMMABLE

Pour un pilotage statique par les entrées / sorties numériques d'un automate programmable, le générateur est équipé des entrées et sorties suivantes :

- Entrées :
  - Sélection du cycle (défini sur 4 entrées)
  - Départ du cycle sélectionné
  - Arrêt immédiat du cycle en cours
  - Auto calibration
  - Demande des résultats

- Sorties : elles sont rafraîchies suite à l'activation de l'entrée « Demande des résultats »
  - Générateur prêt
  - Circuit ouvert
  - Déclenchement
  - Fin de cycle sans déclenchement
  - Gamme utilisée (définie sur 4 sorties)

FONCTION "ENTREES / SORTIES ANALOGIQUES"

ENTREES ET SORTIES ANALOGIQUES	Entrée analogique « PILOTE EXT »	
	Type	±10V crête
	Facteur d'échelle	+10V pour 100% de la gamme sélectionnée
	Isolement	Référencée au châssis
	Sorties analogiques « IMAGE »	
	Type	±10V crête
	Facteur d'échelle	+10V pour 100% de la gamme sélectionnée
	Isolement	Référencée au châssis
	Sortie analogique « PILOTE ISOLE »	
	Type	±10V crête
	Facteur d'échelle	+10V pour 100% de la gamme sélectionnée
	Isolement	Référencée au châssis

PILOTE

- L'entrée « PILOTE EXT » reçoit un signal analogique qui a la forme du courant à générer. L'amplitude du courant généré dépend de la gamme sélectionnée :
  - un courant égal à 10% de la gamme sélectionnée pour un signal d'entrée d'un volt

- La sortie « PILOTE ISOLE » délivre un signal analogique à destination de l'entrée « PILOTE EXT » d'un autre rack ou d'un autre équipement. Ce signal est :
  - soit identique au signal « PILOTE EXT » reçu (recopie),
  - soit un volt pour un courant égal à 10% de la gamme sélectionnée.

IMAGE

- La sortie « IMAGE » délivre un signal analogique qui a la forme du courant généré. Son amplitude dépend de la gamme utilisée :
  - un volt pour un courant égal à 10% de la gamme sélectionnée.

ALIMENTATION SECTEUR ET COMMUNICATION

ALIMENTATION COMMUNICATION	Alimentation	
	Type	Monophasée Phase + Neutre + Terre
	Tension (VRMS)	230 ± 10% ou 115 ± 10%
	Fréquence	47 à 63 Hz
	Courant nominal	6 ARMS sous 230 VRMS
	Courant d'appel au démarrage	< 70 A
	Protection	Fusible temporisé
	Communication (4)	
	Ethernet	TCP/IP sur RJ45
	Série RS232	SCPI sur SUBD 9 points
	Série RS485	SCPI sur SUBD 9 points

Note (4) Des protocoles de communication spécifiques peuvent être créés sur demande sur ces trois supports pour un pilotage direct de l'équipement depuis votre système.

FORMES D'ONDES

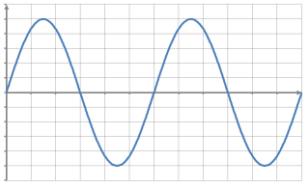
Des formes d'ondes peuvent être générées. Elles sont de deux sortes :

- Des formes basiques, déjà enregistrées dans l'équipement,
- Des formes personnalisées.

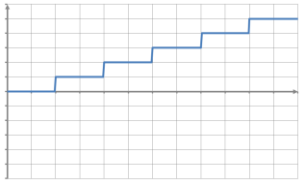
LES FORMES DE BASE

Elles peuvent être générées en paramétrant leur fréquence, leur amplitude et leur durée.
(liste non exhaustive des formes d'onde présentes ; En abscisse le temps, en ordonnée le courant)

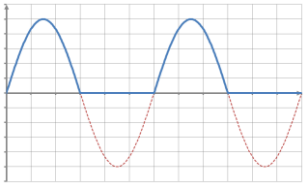
SINUS

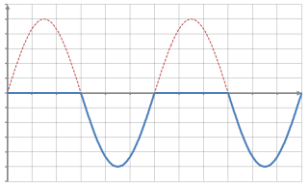


DC (paliers)

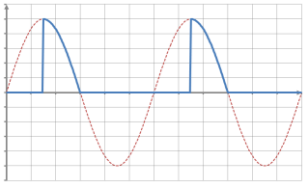


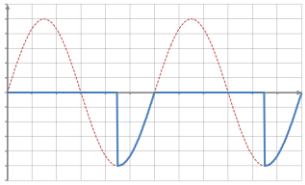
RETARD DU COURANT 0° (IEC61008 essai 9.9.3.1)



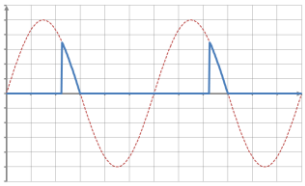


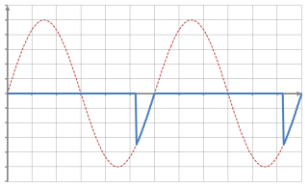
RETARD DU COURANT 90° (IEC61008 essai 9.9.3.1)





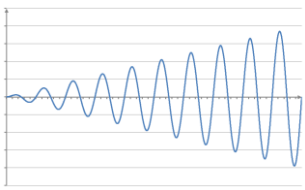
RETARD DU COURANT 135° (IEC61008 essai 9.9.3.1)



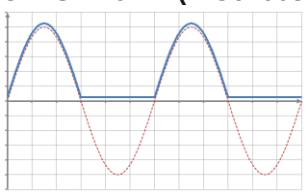


Pour ces deux formes d'onde, l'amplitude crête est limitée à 100 A avec 4 modules de puissance.

RAMPE

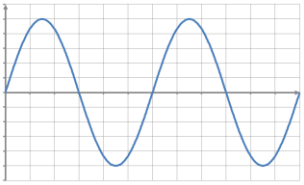


OFFSET 6mA (IEC61008 essai 9.9.3.4)



FORMES D'ONDE BASIQUES POUR LES DISJONCTEURS DE TYPE B, B+, F ET G

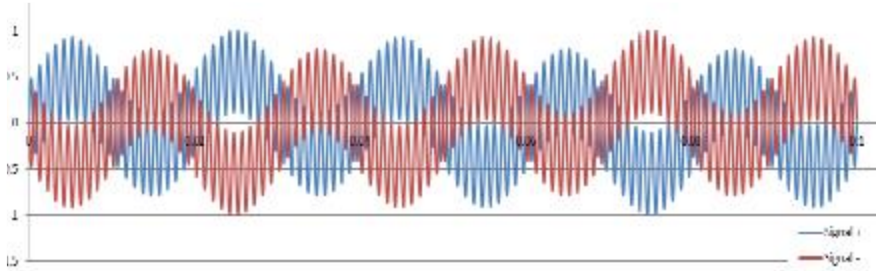
Sinus à différentes fréquences



Selon DIN VDE 0664-400 : 100 Hz, 200 Hz, 1 kHz, 20 kHz

Selon IEC 62423 : 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz

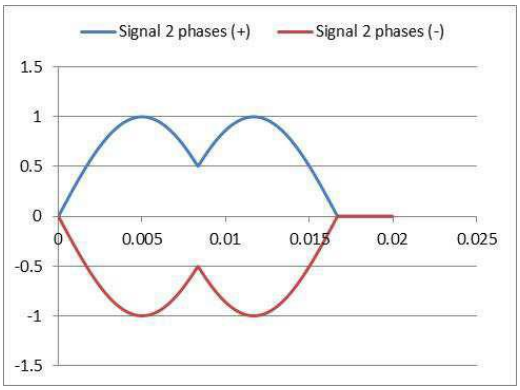
Combinaison de trois fréquences sinus



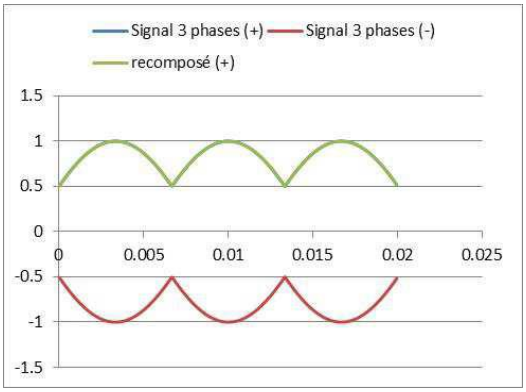
Selon IEC 62423
Pour les types B and F

10 Hz + 1000 Hz + 50/60 Hz

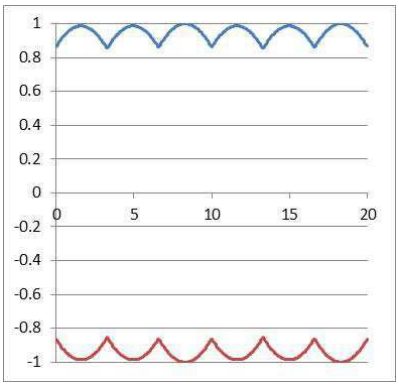
Redresseurs utilisant deux ou trois phases (types B et B+)



IEC 62423 partie 9.2.1.5



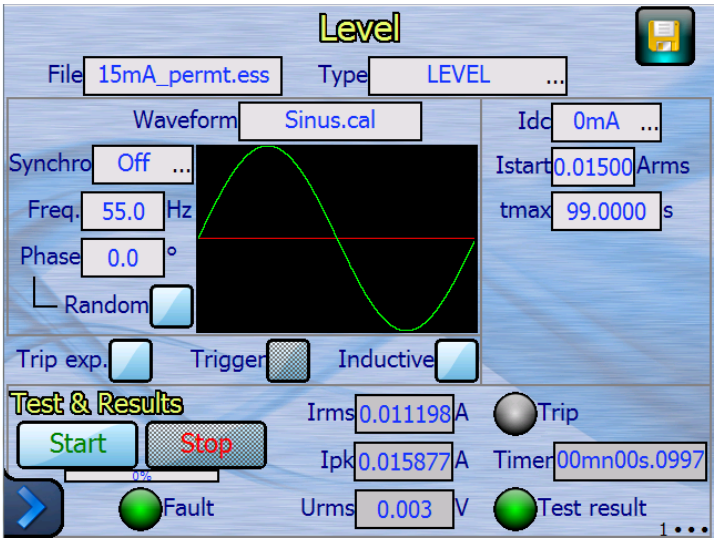
IEC 62423 partie 9.2.1.6



DIN VDE 0664-400 partie 9.21.2.2

GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 32A - 28V - 12 gammes

PROGRAMMATION DU GENERATEUR DE COURANT



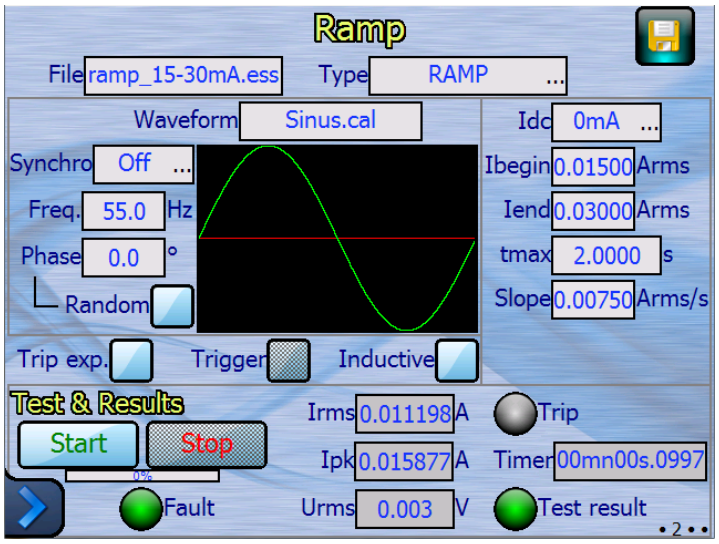
Trois écrans principaux permettent de générer des **essais** « de base ».

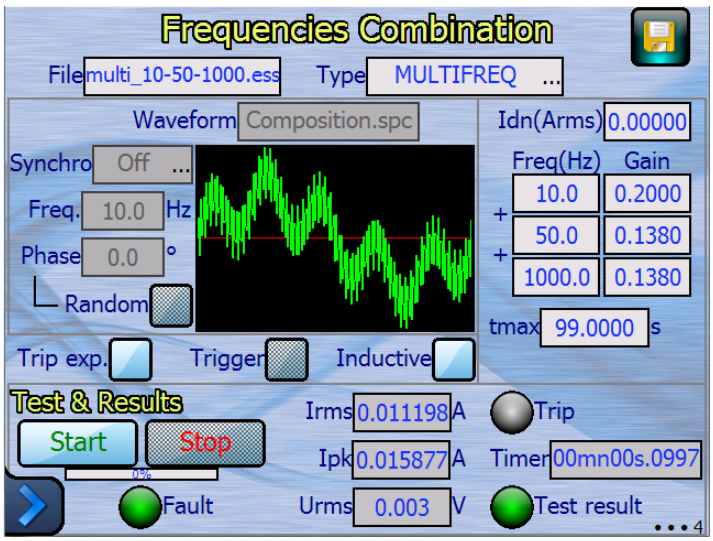
Echelon :

Génération continue d'un courant, AC ou DC, pendant une durée limitée

Rampe :

Progression d'une forme d'onde d'une valeur A à une valeur B en un temps donné ou avec une pente donnée

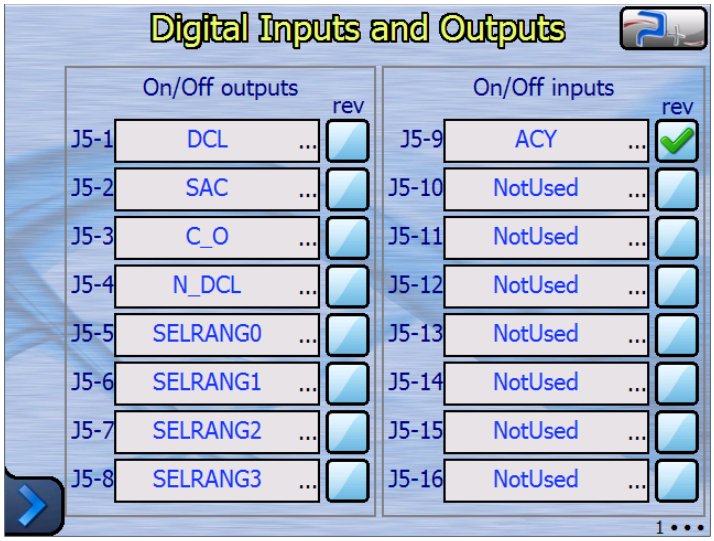




Multi Fréquences :

Génération d'une combinaison de fréquences pendant une durée limitée ? toutes fréquences et peuvent être programmées séparément

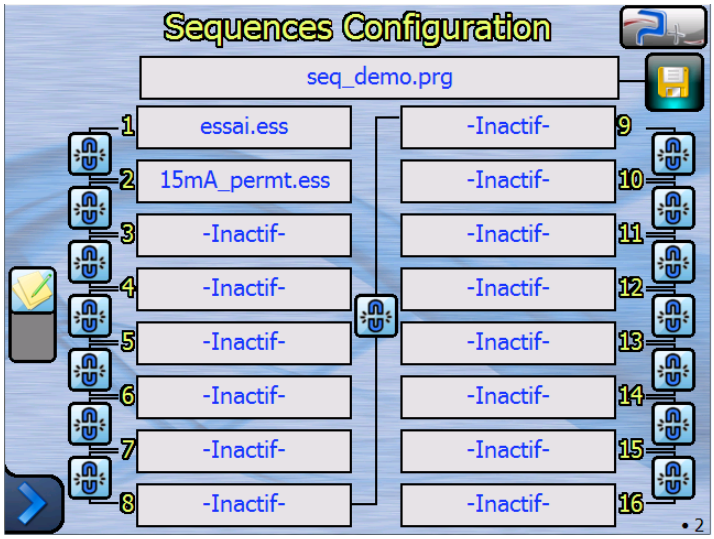
GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 32A - 28V - 12 gammes

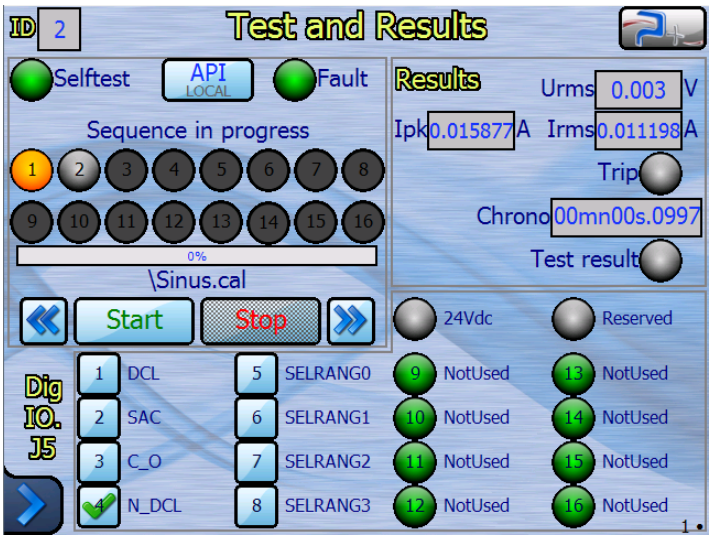


Pour contrôler le générateur depuis un dispositif externe, les huit entrées et les huit sorties peuvent être affectées à une action particulière.

Tous les « **essais** » peuvent ou non être enchaînés les uns avec les autres pour créer une réelle séquence de test.

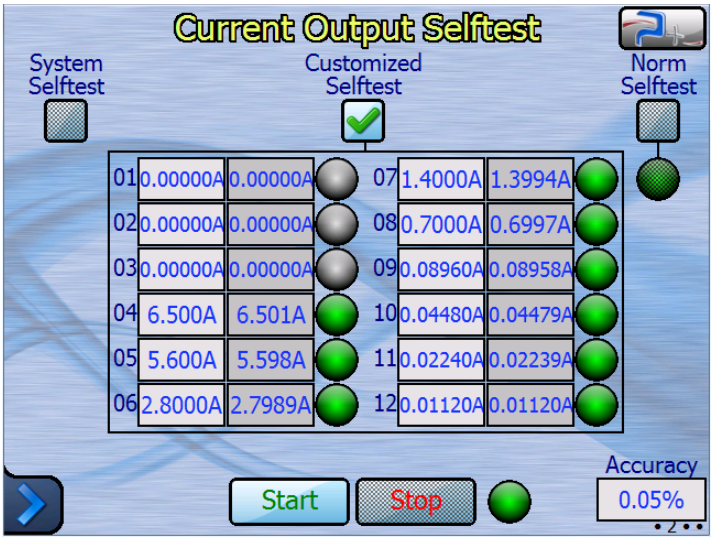
Cette séquence peut être enregistrée permettant différentes configurations en fonction de l'utilisateur.





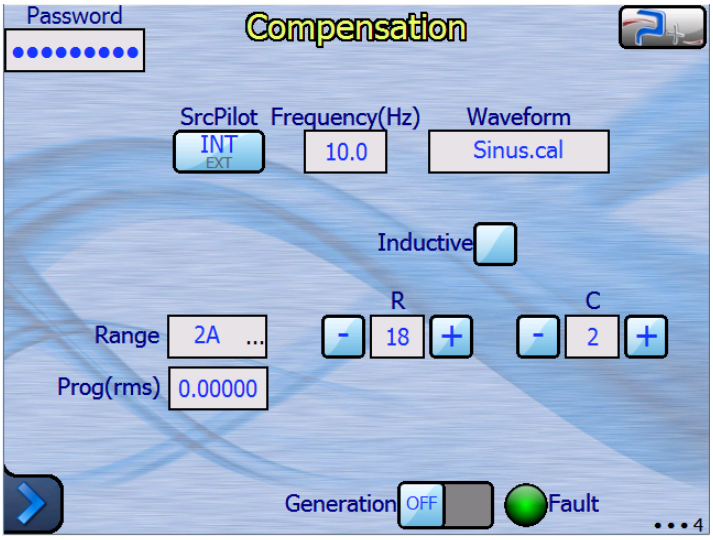
L'écran de démarrage du générateur permet de suivre le déroulement des différents essais, de passer de l'un à l'autre, de récupérer les résultats des mesures d'amplitude ou de temps.

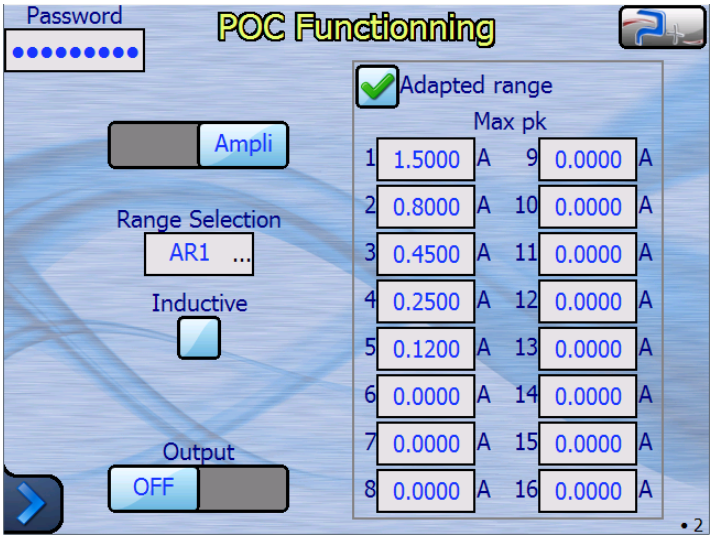
GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 32A - 28V - 12 gammes



Le générateur dispose d'un autotest intégré permettant de vérifier son intégrité au démarrage ou sur toute demande de l'utilisateur.

Afin de s'adapter à des récepteurs à impédance complexe, l'utilisateur a la possibilité de personnaliser les réseaux de compensation interne pour garantir la stabilité de ses mesures.

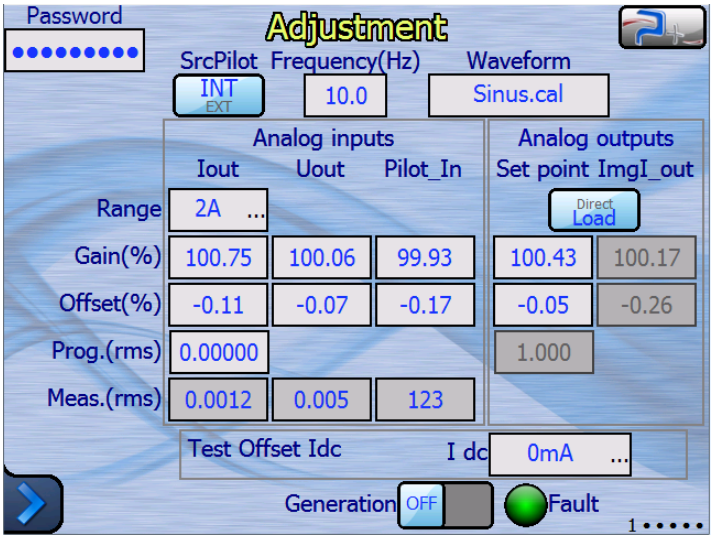




Le générateur POCDIF peut également être utilisé en amplificateur pour venir en lieu et place d'anciens équipements sans devoir modifier le système superviseur existant. L'utilisateur a ainsi la possibilité de créer ses propres gammes virtuelles, le dispositif de régulation numérique interne se charge de la mise à l'échelle des consignes.

GENERATEUR DE COURANT DIFFERENTIEL « POCDIF » AC/DC - 32A - 28V - 12 gammes

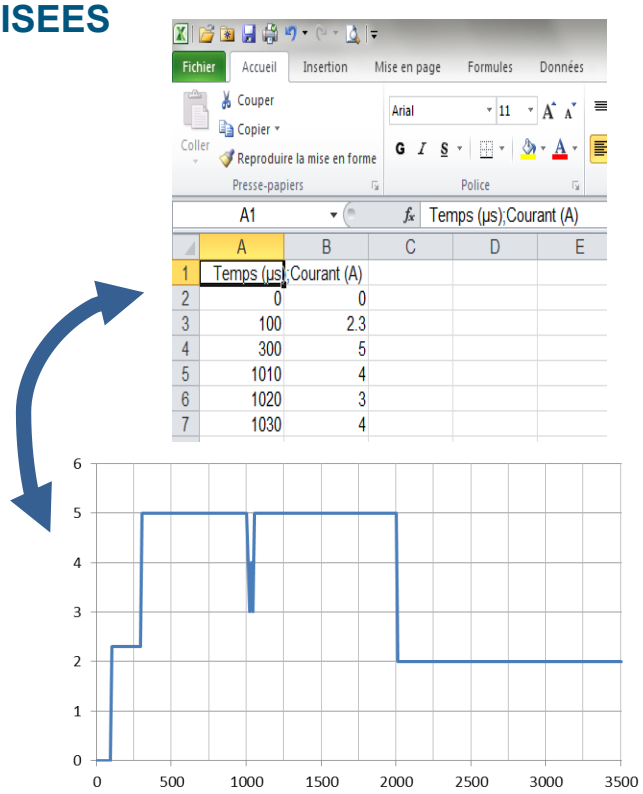
L'étalonnage de l'équipement est réalisé à l'aide d'analyseur de réseau de haute précision. Protégés par mot de passe, ces paramètres permettent de garantir les hautes performances du produit.



LES FORMES D'ONDES PERSONNALISEES

L'équipement est capable de générer des formes d'ondes de courant personnalisées.
Au format CSV, les fichiers décrivent la forme d'onde point par point. Elles peuvent être téléchargées facilement dans l'équipement à l'aide d'un logiciel utilitaire fourni.

La durée minimale d'un échantillon est de 1,2 µs, sa durée maximale 12 s.
La taille maximale d'un fichier est de 1000 points
La même forme d'onde peut être répétée d'une fois à l'infini.



REFERENCES COMMERCIALES

Générateur complet prêt à l'utilisation avec un seul module générateur de puissance

POCDIF-EU
Générateur complet avec alimentation secteur 230V
Référence technique POC-1500-AC/DC-32A-28V-12G

Module générateur de puissance supplémentaire
POCDIF- PCR200
Référence technique PCR-200-AC/DC-6.5A-28V

Les informations de ce document peuvent être modifiées sans préavis.

Siège social : 500 avenue du Danemark, 82000 Montauban, France. Tél : +33 (0)5.63.02.14.21 contact@puissanceplus.com www.puissanceplus.com
Site Entzheim : 7 allée de l'Europe, 67960 Entzheim, France. Tél : +33 (0)3.88.10.30.40 contact@electrona.fr www.electrona.fr