

# QNA 500

Nouvelle génération d'analyseurs de qualité de réseaux modulaires



# QNA 500

## Nouvelle génération d'analyseurs de qualité de réseau modulaires

### Une solution optimale pour l'e3 (Efficacité énergétique électrique)

**Nous vous aidons à réduire les coûts pour cause de défaillances et de pannes et à augmenter votre productivité.**

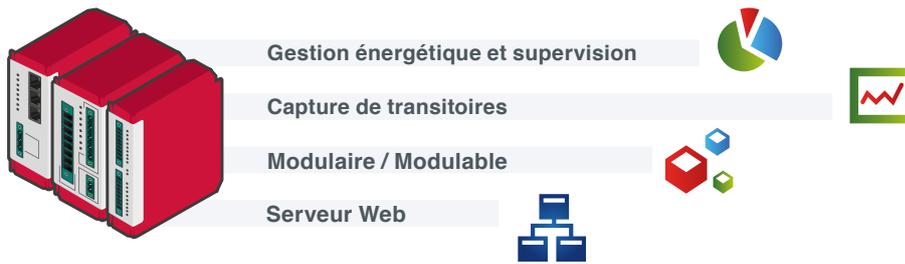
La qualité des installations électriques est un facteur déterminant pour atteindre les objectifs de productivité définis par toute entreprise. Outre disposer d'une distribution électrique constante et stable, il est important de contrôler et d'agir dans le cas où tout imprévu se produirait. Une incidence dans l'alimentation électrique peut être le début d'une chaîne d'événements au sein d'une industrie (ou sur le propre réseau de distribution électrique) qui peuvent aboutir à des pertes économiques considérables.

**CIRCUTOR** a développé un nouveau système de produits modulaires de **CIRCUTOR** destinés à la supervision et au contrôle des installations électriques. QNA 500 est le premier des produits que **CIRCUTOR** a lancé sur le marché dans l'objet de faciliter tant aux industries qu'aux compagnies électriques la mesure et l'analyse de la qualité de l'alimentation électrique.

**QNA 500** est conçu pour superviser l'installation électrique et les problèmes relatifs à la qualité de la distribution électrique, dans l'objet de contrôler les processus productifs et de gérer les incidences. Sa facile intégration dans les applications SCADA ou l'interaction avec un PLC commercial, lui permet de faire partie des systèmes les plus globaux d'acquisition de données et d'apporter aux utilisateurs l'information nécessaire à tout moment.

**QNA 500**, uni au logiciel de **CIRCUTOR PowerStudio**, permet à l'utilisateur de configurer des rapports personnalisés pour évaluer le fonctionnement correct de l'installation électrique, en pouvant appliquer des normes telles qu'**EN-50160**, des tableaux d'événements **CBEMA**, **UNIPED** ou autres. En automatisant cette information, en un seul clic, l'utilisateur peut afficher l'information la plus importante pour réaliser l'analyse correspondante





## Le nouvel outil **pour augmenter la productivité**

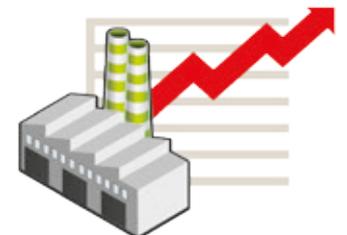
**QNA 500** vous aide à atteindre des objectifs de consommation électrique pour satisfaire aux exigences de la Norme **ISO / EN 50001** des systèmes de gestion énergétique (**SGE**) et à réduire simultanément les coûts énergétiques.

## Principales **prestations**

- Enregistre tous les paramètres électriques, les perturbations et transitoires
- Précision dans la mesure et l'analyse de l'installation
- Contrôle et supervision en temps réel
- Enregistrement d'incidences
- Capture de transitoires personnalisable
- Modulaire et modulable : pouvant être élargi jusqu'à 5 modules (mesure, entrées et sorties, etc.)
- Alarmes et rapports
- Gestion centrale de l'information
- Web server & webMail intégré
- Intelligence distribuée (Réseaux intelligents)
- Hub de données: Multiprotocol, multiprotocol et multiaccès
- Montage sur rail DIN ou fond Panneau



Mesure préventive des problèmes électriques



Augmentation de la productivité



Amélioration de l'efficacité énergétique. Économie en temps et en argent

\* Pour une plus ample information, consulter le catalogue de solutions SGE de CIRCUTOR.

# QNA 500

## Nouvelle génération d'analyseurs de qualité de réseaux modulaires



## Systeme

### BASE

**Module de base.** Switch des modules connectés..

Alimentation et 3 ports de communications:  
RS232+ RS485 + ETHERNET

+

### QNA 500

**Analyseur de qualité de distribution**

Mesure de tension, de courant et gestion de  
tous les paramètres électriques.

+

### 8iO

**Contrôle des charges et des alarmes**

Gestion de 8 entrées et de 8 sorties  
numériques pour réaliser des actions telles  
que: **centralisation des impulsions, gestion  
des alarmes et contrôle des charges.**

Configuration des alarmes selon plusieurs  
combinaisons:

- Variables électriques
- Valeurs numériques (plusieurs I / O)
- Variables temporaires
- Événements de qualité
- Combinaisons arithmétiques (AND, OR,...)



## INTELLIGENCE MAXIMALE

## Chaque module est **SMART**

- CPU
- Mémoire
- Ethernet
- Traitement et prise de décisions distribuée

## Système **OUVERT**

- Interconnexion de plusieurs analyseurs
- Connexion de modules supplémentaires
- Actualisation à distance voie FTP et WEB

### > Plus de 500 paramètres

- Mesure de tension et courant
- Puissance active et réactive
- Demande maximale
- Énergie (4 quadrants)
- THD et harmoniques
- Inter-harmoniques
- Flicker
- Déséquilibre
- Événements et transitoires

### > Supervision totale

- 5 canaux de tension
- 5 canaux de courant
- 2 GB de mémoire interne
- Centralisation d'impulsions d'énergie
- Contrôle des charges
- Analyse selon EN50160

### > Capture de transitoires

- 512 échantillons / cycle par canal simultanément
- Détection et enregistrement de perturbations (>39µs)
- Triggers configurables (pré et post trigger)
- Détection par variation de l'onde et par valeur efficace

## Équipé avec système **MULTIFIT**

Nouveau système de CIRCUTOR qui consiste dans 3 importants noyaux:

### 1. MULTIPROTOCOLE

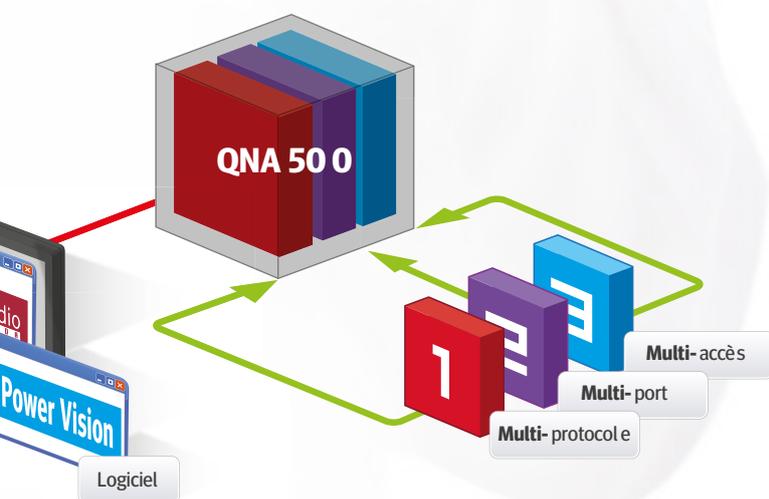
Modbus/RTU, Modbus/TCP, Web, ZMODEM, COMTRADE

### 2. MULTIPORT

RS-232, RS-485 et ETHERNET

### 3. MULTIACCÈS

Serveur Web,  
Serveur FTP



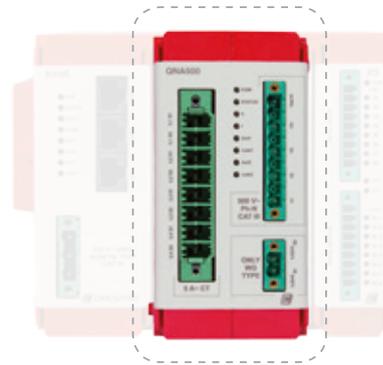
# QNA 500

## QNA500

### Analyseur de qualité d'alimentation modulaire

**QNA500** est un analyseur de qualité de distribution modulaire conçu pour mesurer et enregistrer les principaux paramètres électriques et les perturbations transitoires. La mesure est réalisée en véritable valeur efficace (TRMS), au moyen de 5 entrées de tension c.a., 5 entrées de courant c.a. (4 à travers des transformateurs de courant /5 A et 1 entrée de courant différentiel) à travers des transformateurs WG.

Avec le logiciel de **CIRCUTOR PowerStudio SCADA**, l'utilisateur peut configurer des rapports personnalisés pour évaluer le fonctionnement correct de l'installation électrique, en pouvant appliquer des normes telles qu'**EN-50160**, des tableaux d'événements **CBEMA**, **UNPEDE** ou autres. En automatisant cette information, en un seul clic l'utilisateur peut afficher l'information la plus importante pour réaliser l'analyse correspondante.



#### > Synchronisation horaire SNTP (1 ms de résolution)

#### > Mesure selon IEC 61000-4-30, classe A et classe S

- Convertisseur A/D de 24 bits
- Mesure de 5 canaux de tension (3F + N + T) et 5 canaux de courant (3F + N + Id)
- 512 échantillons / cycle dans chaque canal simultanément
- Batterie interne pour garantir le fonctionnement en cas d'absence de tension

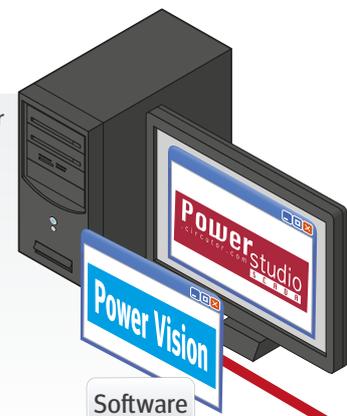
## Communications

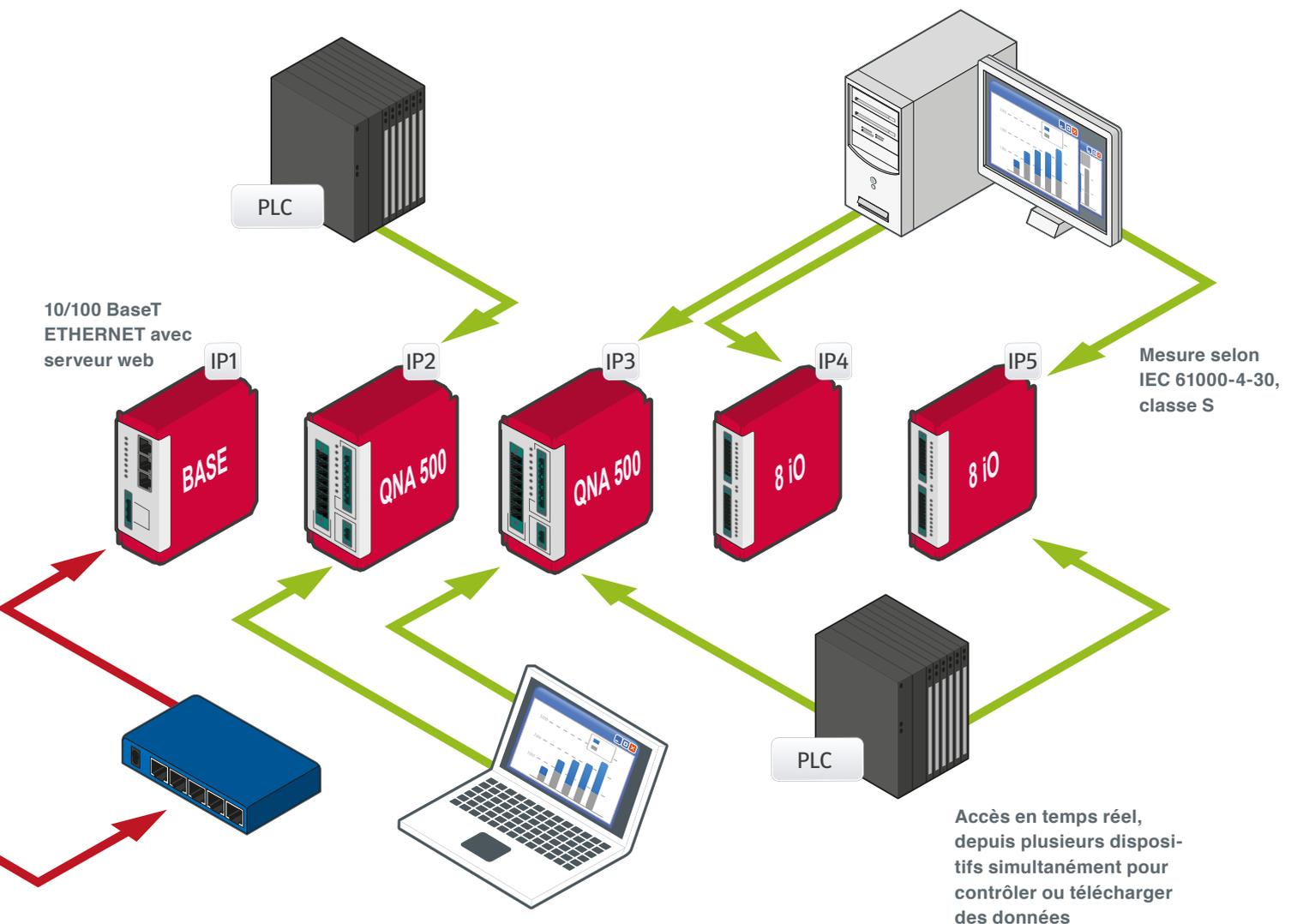
### > Multiports et Multicomunications

Il s'agit d'un système de multiports et multicomunications pouvant être intégré aux modules sur toute plateforme SCADA en même temps que d'autres utilisateurs accèdent en temps réel au contrôle et au téléchargement de l'information stockée dans la mémoire.

#### Autres mécanismes d'accès

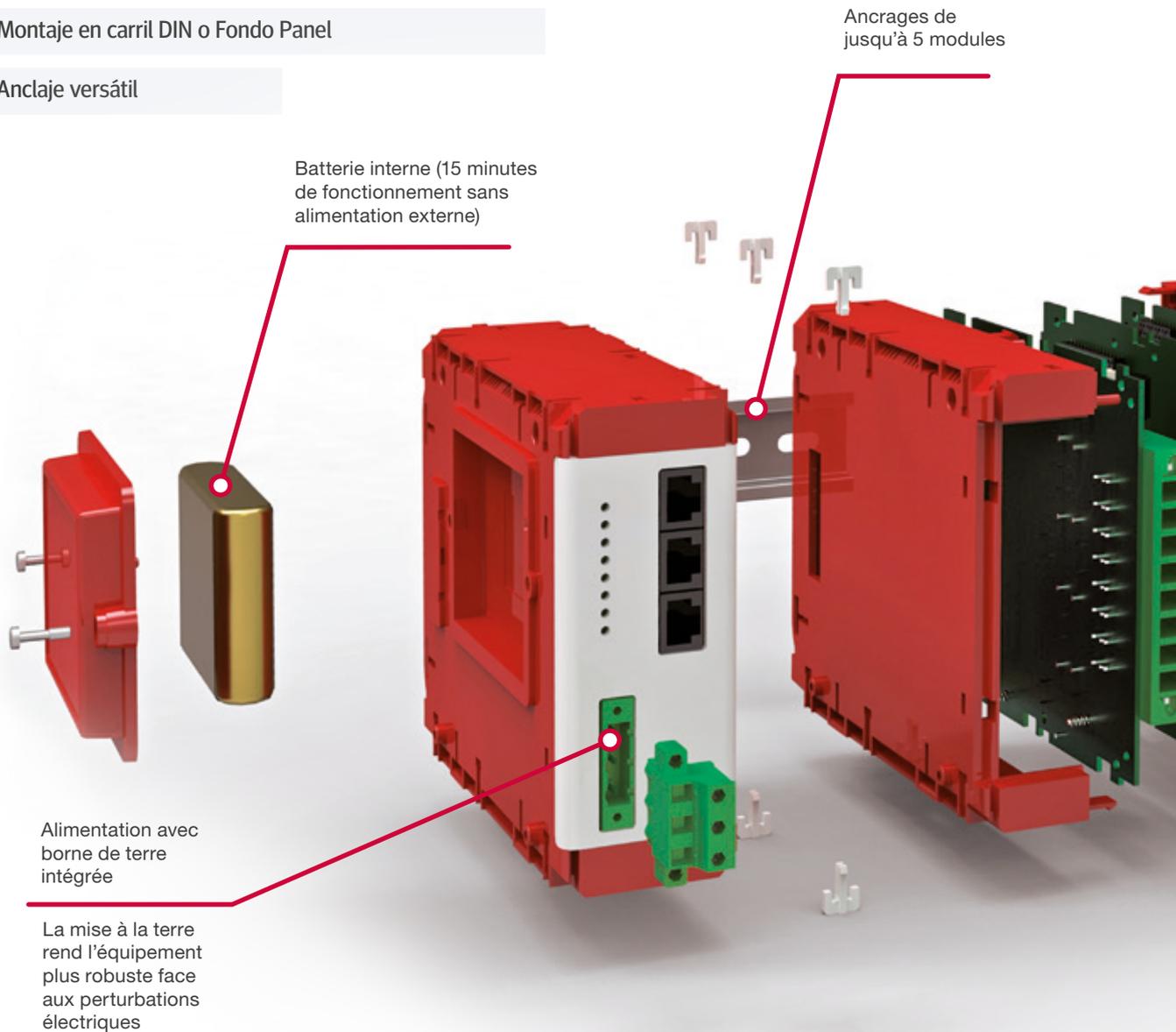
- Utilisateur depuis l'ordinateur
- PLC
- MODBUS RTU
- MODBUS TCP
- ZModem
- CIRBUS
- FTP
- Serveur Web
- XML (pour la configuration)





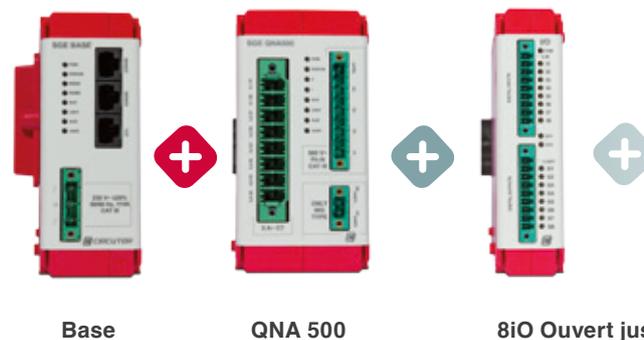
## Conception **intelligente**

- Montage en carril DIN o Fondo Panel
- Anclaje versátil



## **Modulaire** et Modulable

- Ouvert jusqu'à 5 modules (mesure, entrées et sorties, etc.)
- Modules indépendants (intelligence distribuée)
- Adresses IP indépendantes
- Fonctions combinables (mesure électrique + automate énergétique + contrôle de puissance)



Concept SMART.  
Autonomie TOTALE  
dans chaque modèle

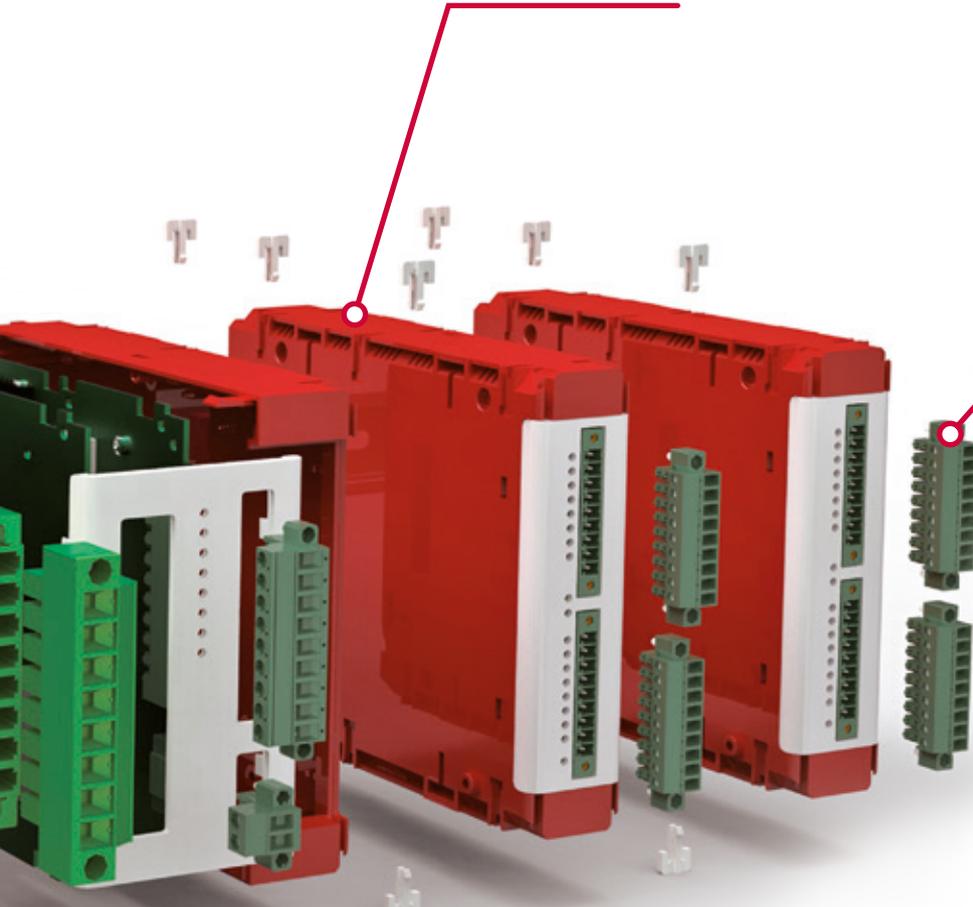
Connecteurs  
d'une grande  
résistance  
électrique



CE



UL



#### Autres caractéristiques

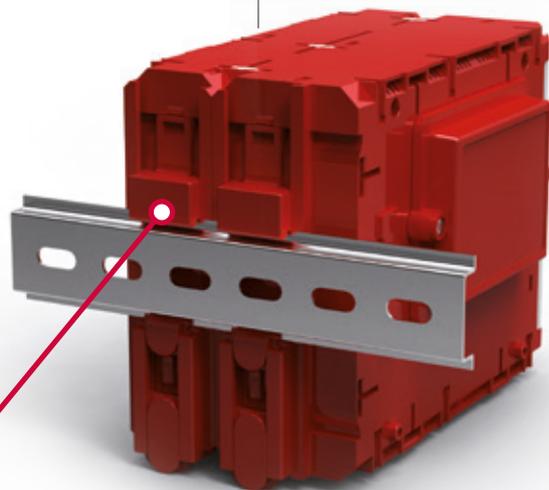
- Section de câble <math>< 4 \text{ mm}^2</math> pour mesure du courant
- Indicateurs lumineux pour faciliter l'installation correcte
- Connexion à la terre intégrée

# RoHS



- **CIRCUTOR** est conforme, sans compter d'autres certifications, à la **RoHS**, dans la gestion des substances restreintes

Fixation ROBUSTE  
Échangeable sur rail DIN  
ou Fond panneau



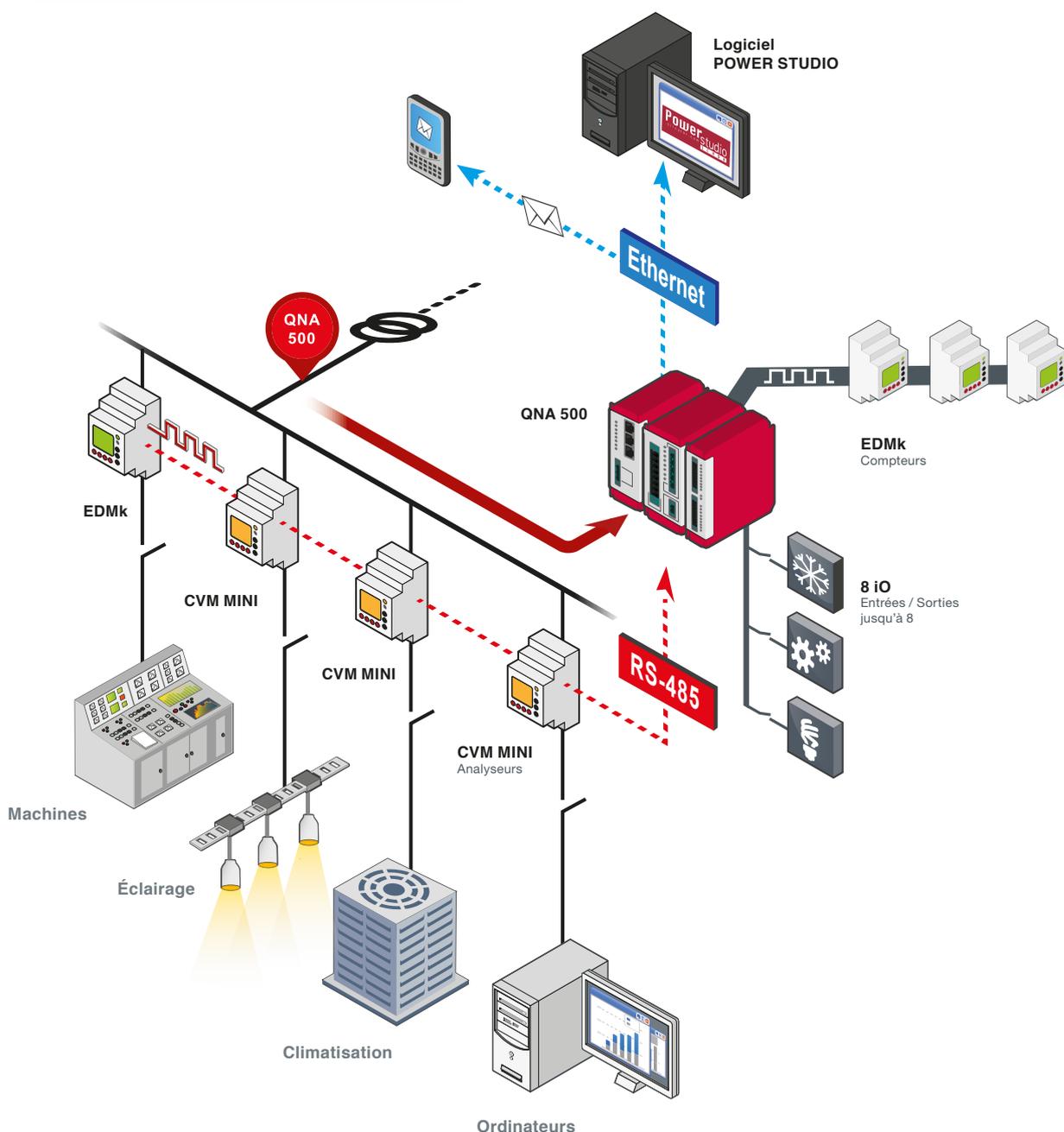
squ'à 5 modules

# Supervision et Contrôle de la qualité électrique

## > Supervision et Contrôle de la qualité électrique

- Mesure de tous les paramètres électriques (précision 0,2%)
- Analyse en détail de tout problème électrique
- Centralisation des consommations énergétiques partielles
- Passerelle de communications d'autres dispositifs
- Capture de perturbations (pré-post trigger configurable)

- Supervision et Contrôle de la qualité électrique
- Mesure de puissances et énergie (précision 0,2%)
- Enregistrement de valeurs MAX et MIN avec date et heure
- Mesure du courant de fuite de l'installation
- Contrôle arrêt-marche d'autres charges électriques pour limiter la consommation électrique ou contrôler les processus productifs.
- Envoi d'alarme e-mail



## Supervision



- Mesure de l'installation électrique
- Analyse des incidences
- Contrôle et prise de décisions en temps réel

## Contrôle



- Connexion / déconnexion des charges
- Alarmes
- Centralisation des consommations énergétiques

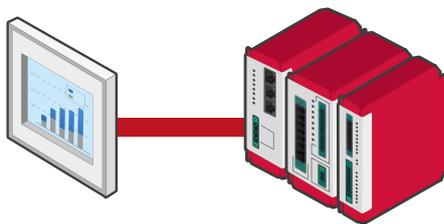
## Solution

- Adéquation des protections
- Amélioration du PF
- Filtrage d'harmoniques

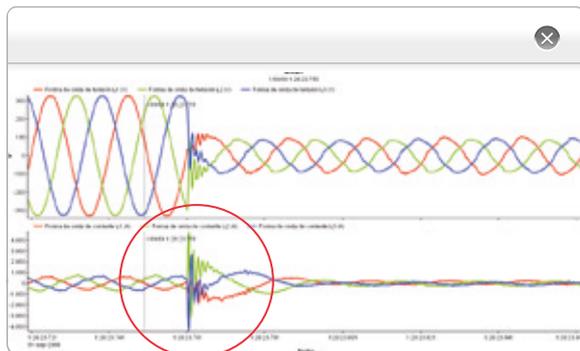
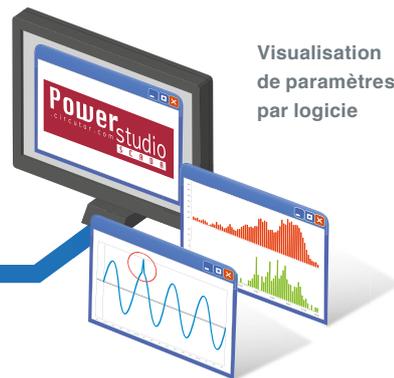
# Capture de forme d'onde en tension et courant

- Détection de transitoires (tension et courant) (>39 µs)
- Analyse de « resets » sur machines et commutations rapides du réseau
- Échantillonnage à 512 échantillons / cycle, simultanément par canal
- Enregistrement de 60 cycles continus par événement
- Analyse selon courbe CBEMA / ITIC.
- Détecte si les équipements électroniques peuvent avoir été touchés.

Visualisation de paramètres par display



Visualisation de paramètres par logiciel



Capture de transitoires



Captures de Surtension, creux et interruption



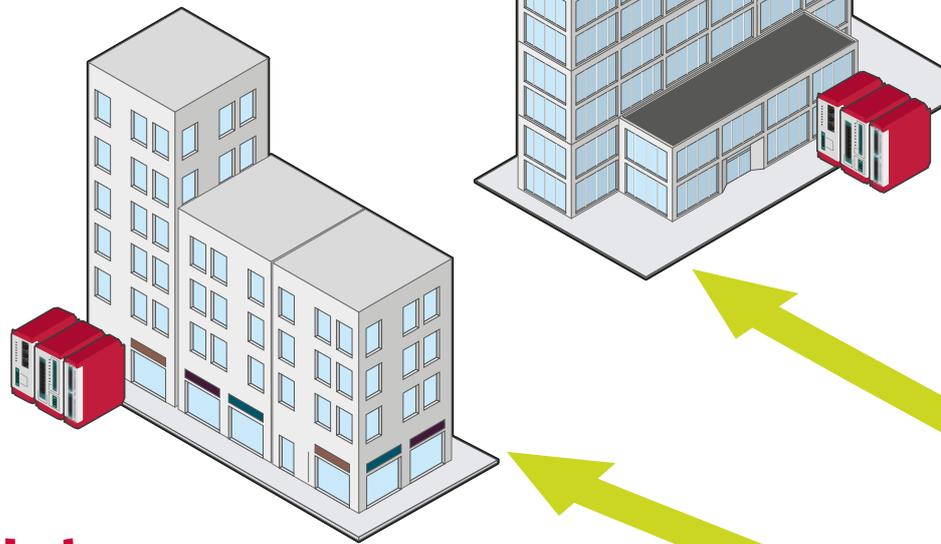
Fichier format COMTRADE



# Analyse et Optimisation dans toutes les étapes de distribution électrique

## Applications

**QNA 500** est conçu pour apporter les solutions adéquates dans chaque processus de génération, transport et consommation de l'énergie électrique, dans le secteur industriel et tertiaire.



## Bancs, immeubles de bureaux...

### Problèmes



- Variation rapide des charges par climatisation et ascenseurs
- Crêtes de tension
- Coupures d'alimentation électrique

### Conséquence



- Défaillance d'équipements critiques (ordinateurs, équipements médicaux, etc.)

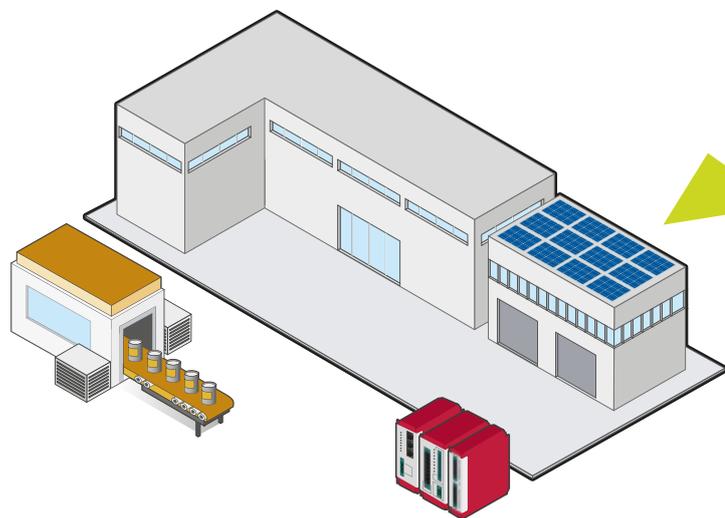
### Améliorations:



- Maintenance préventive et prédictive des défaillances
- Stabilité du fonctionnement

### > Maintenance préventive

- Évaluation des défaillances et événements
- Préavis d'incidences
- Économie de coûts pour arrêts de production



## Industrie

### Problèmes



- Connexion de grandes charges durant de courtes périodes de temps
- Charges non équilibrées
- Bas facteur de puissance

### Conséquence

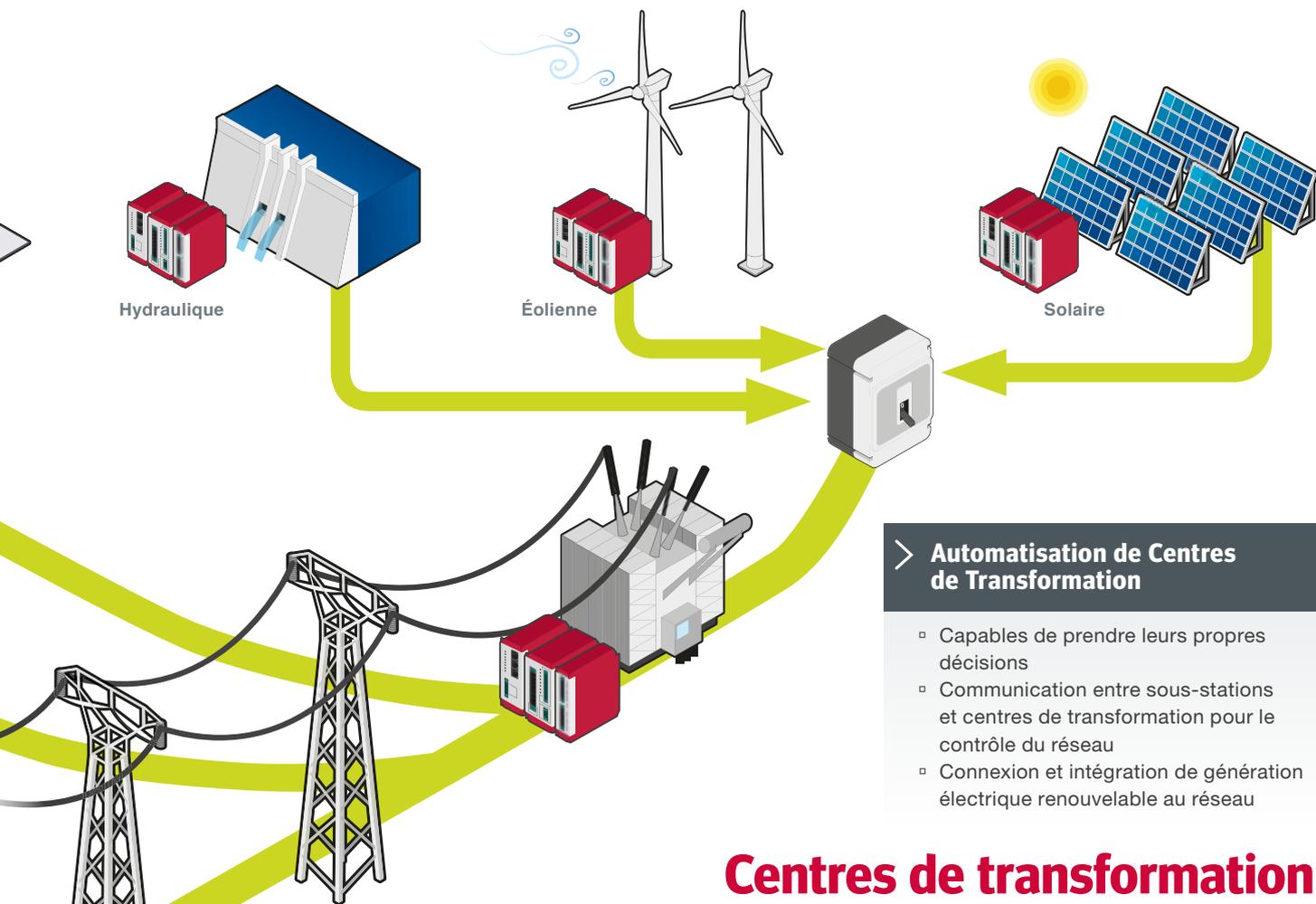


- Défaillances de l'alimentation électrique
- Arrêts de production
- Produits endommagés (matière première ou matériel de traitements)
- Pénalisations pour excès

### Améliorations



- Amélioration de la productivité (réduction des coûts associés à la mauvaise qualité électrique)
- Amélioration des tâches de maintenance préventive
- Déclenchements intempestifs des protections



### > Automatisation de Centres de Transformation

- Capables de prendre leurs propres décisions
- Communication entre sous-stations et centres de transformation pour le contrôle du réseau
- Connexion et intégration de génération électrique renouvelable au réseau

## Centres de transformation

**Problèmes:** 

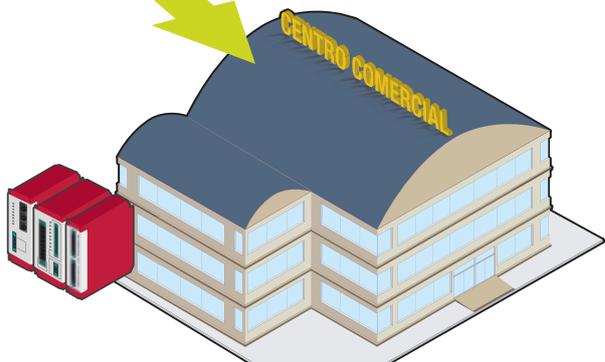
- Déplacement du neutre
- Manques de tension et Crêtes d'intensité
- Réglage incorrect des protections électriques
- Saturation transformateur

**Conséquence:** 

- Défaillance dans les équipements électroniques
- Coupures de l'alimentation électrique
- Vieillesse prématuré de l'équipement

**Améliorations** 

- Amélioration de la continuité de l'alimentation électrique
- Amélioration de la maintenance des protections et des lignes
- Détection de charges anormales et de transformateurs avec excès de demande



**Problèmes** 

- Grandes consommations électriques avec distorsion élevée
- Pannes imprévues
- Bas facteur de puissance

**Conséquence** 

- Coût élevé pour arrêts d'énergie
- Excès de puissance inutile
- Utilisation peu efficace de l'installation
- Pénalisations pour excès

**Améliorations** 

- Libération de puissance pour augmenter les charges
- Réduction des coûts pour disponibilité d'énergie.

## Centres commerciaux, ludiques...

# QNA 500

## Analyseur modulaire de qualité d'alimentation

**QNA 500** est conçu pour superviser l'installation électrique et les problèmes relatifs à la qualité de la distribution électrique, dans l'objet de contrôler les processus productifs et de gérer les incidences. Sa facile intégration dans les applications SCADA ou l'interaction avec un PLC commercial, lui permet de faire partie de systèmes plus globaux d'acquisition de données et d'apporter aux utilisateurs l'information dont ils ont besoin à tout moment.

Sa modularité et l'ajout de modules 8iO permettent à l'utilisateur de réaliser également des contrôles des consommations énergétiques, états des interrupteurs ou charges, envoi d'alarmes et même la connexion/déconnexion de charges en fonction des conditions configurables.

Cette norme détermine les méthodes de mesure de chaque paramètre de qualité d'alimentation électrique pour obtenir des résultats fiables, répétables et comparables. En outre, elle détermine la précision, la largeur de bande et l'ensemble des paramètres minimums.

Elle permet ainsi aux techniciens de choisir avec précision un instrument pour l'analyse de la qualité électrique.

### Classe A

C'est le niveau de mesure de plus grande exactitude et il faut l'utiliser lorsque des mesures précises seront nécessaires. Par exemple, pour des applications contractuelles, vérification de l'exécution des normes, résolution de différends, etc.

### Classe B

Le niveau d'exigence dans la mesure est d'une moindre exactitude. Ceci est approprié pour faire le suivi de la qualité électrique dans une installation, par exemple pour réaliser des études statistiques.



**Module QNA500**

Analyseur modulaire de qualité d'alimentation

# 8iO

## Module dispositif avec 8 entrées et 8 sorties numériques

**8iO** est un dispositif avec 8 entrées et 8 sorties numériques (transistor ou relais) programmables. Le dispositif dispose d'un serveur WEB intégré qui lui permet de réaliser toute la configuration requise.

Les entrées numériques permettent de réaliser un comptage des impulsions envoyées par d'autres dispositifs (p.ex. compteurs d'énergie, eau ou gaz), ainsi que d'enregistrer le changement d'état des relais externes (p.ex. MCB ou PLC). Les sorties numériques permettent de configurer des alarmes, impulsions d'énergie et même des fonctions de télécommande.

Comme il s'agit d'un module de plus du système **MULTIFIT**, ceci permet la connexion conjointe de plusieurs modules 8iO (jusqu'à 4) ou bien avec d'autres modules (p. ex. **QNA500**) en augmentant ainsi les fonctionnalités du produit.

8iO permet d'interagir avec d'autres modules, ce qui rend possible de réaliser un contrôle global de l'installation électrique, en centralisant les impulsions d'énergie des compteurs, en contrôlant les alarmes qui peuvent se produire en tête de l'installation électrique, voire en envoyant ces alarmes à d'autres systèmes SCADA ou PLC.



**Module 8iO**

Dispositif avec 8 entrées et 8 sorties numériques

## Modèles

Type	précision (puissance)	Class	Harmoniques et THD	Evénements	Capture forme onde (transitoires)	Entrées - Sorties	Centralisation d'impulsion	RS-232, RS-485, Ethernet	Contrôle de charges / Serveur WEB, Mail Server	Mémoire (GB)	Code
K-QNA500	0,5	S	50	•	•	–	–	•	•	4	Q20911
K-QNA500 8iO	0,5	S	50	•	•	8 / 8 digital	•	•	•	4	Q20912
K-QNA500 8iOR	0,5	S	50	•	•	8 / 8 relay	•	•	•	4	Q20913
K-QNA500-A	0,2	A	50	•	•	–	–	•	•	4	Q20931
K-QNA500-A 8iO	0,2	A	50	•	•	8 / 8 digital	•	•	•	4	Q20932
K-QNA500-A 8iOR	0,2	A	50	•	•	8 / 8 relay	•	•	•	4	Q20933

Chaque équipement est formé par un module BASE (alimentation) + module Mesure + module relais (selon type)  
Compatible avec PowerStudio 4.02

## Caractéristiques techniques

QNA500

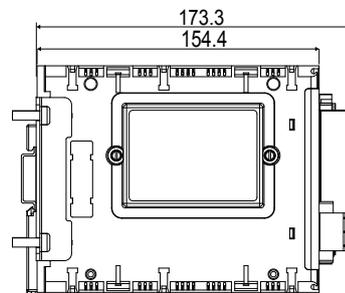
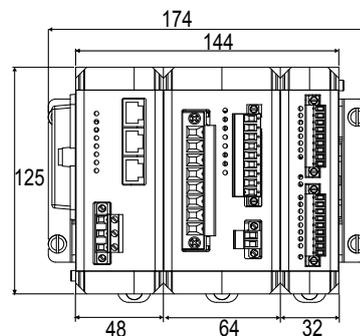
Modèles	Classe A	Classe B
<b>Alimentation auxiliaire (BASE)</b>		
Tension d'alimentation	90 - 300 V c.a. / 130-300 V d.c.	
Fréquence	50 ... 60 Hz	
Consommation	7 W / 11 VA (BASE) 4 W / 5 VA (QNA500) 6 W / 10 VA (8iO)	
<b>Environnement</b>		
Température de travail	-20...+50 °C	
Humidité relative	0..95% HR	
Catégorie installation	CAT III (1000 V)	
Degré de pollution	CAT 2 IEC-61010	
Indice de protection	IP 41	
<b>Alimentation auxiliaire par batterie (BASE)</b>		
Type	Batterie extractible	
Autonomie	15 minutes de fonctionnement continu (QNA500) 1 minute de fonctionnement continu (8iO)	
<b>Mesure de tension (QNA500)</b>		
Circuit de mesure	3 ou 4 fils	
Rang de mesure	0 ... 500 V <sub>r-n</sub> / 0 ... 866 V <sub>r-f</sub>	
Autres tensions	À travers des transformateurs de mesure	
Tension maximale permanente	1500 V <sub>c.a.(F1)</sub>	
Tension instantanée	1,2/50 µs (8/20 µs) 6 kV	
Fréquence	42,5 ... 69 Hz	
Fréquence d'échantillonnage	512 échantillons/cycle	
<b>Mesure de courant (QNA500)</b>		
Rang de mesure	1 ... 120 % I <sub>n</sub> ( I <sub>n</sub> = 5 A )	
Courant maximal	120 % de I <sub>n</sub> (para I <sub>n</sub> = 5 A, I <sub>max</sub> = 6 A) permanente, 100 A t < 1 s	
Fréquence d'échantillonnage	512 échantillons/cycle	
<b>Mesure de courants de fuite (ID) (QNA500)</b>		
Rang de mesure	0 ... 3 A	
Courant maximal	3 A	
Fréquence d'échantillonnage	64 échantillons/cycle	
<b>Précision</b>		
	<b>Classe A</b>	<b>Classe B</b>
Tension (mesure selon IEC-61000-4-30)	0,1 %	0,2 %
Courant (mesure selon IEC-61000-4-30)	0,1 %	0,2 % v
Puissance et Énergie (IEC-62053-22)	0,2 %	0,5 %
Déséquilibre	± 0,15 %	
Flicker	selon IEC-61000-4-15	
Harmoniques	selon IEC-61000-4-7	
<b>Mémoire</b>		
	2 Gb (Carte Micro SD)	
<b>Processeur</b>		
Fréquence d'échantillonnage	512 échantillons/cycle	
Convertisseur A/D	24 bits	
<b>Protocoles de communications</b>		
	MODBUS/RTU, MODBUS/TCP, FTP, HTTP, SNTP, ZMODEM	
<b>Vitesses</b>		
	Jusqu'à 10 Mbits	

Connectique	
	2,5 mm <sup>2</sup> (alimentation) (QNA500) (8iO)
	2,5 mm <sup>2</sup> (mesure tension)
Section maximale de câble	4 mm <sup>2</sup> (mesure courant)
	2,5 mm <sup>2</sup> (mesure de courant différentiel)
	1 mm <sup>2</sup> (entrées / sorties) (QNA500) (8iO)

### 8iO

Entrées numériques (8iO)	
Tension d'utilisation	12 - 18 V <sub>c.c.</sub>
Poids impulsion	Configurable
Consommation électrique (par entrée)	2,5 mW
<b>Sorties numérique (8iO)</b>	
Type	Optocouplé
Tension de travail	250 V
Courant de travail	130 mA
Poids impulsion	Configurable
<b>Sorties numériques par Relais (8iOR)</b>	
Type	Relais
Tension nominale	250 V c.a. / 30 V c.c.
Courant nominal	6 A

## Dimensions



# QNA 500

New generation of module power  
quality analyzers

+ information: [comunicacion@circutor.com](mailto:comunicacion@circutor.com)

[www.circutor.fr](http://www.circutor.fr)



CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n  
08232 Viladecavalls (Barcelona) Espagne  
Tel. (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14  
[central@circutor.com](mailto:central@circutor.com)

Código: C2Q242-02



CIRCUTOR, SA se réserve le droit de modifier le contenu de ce catalogue.