

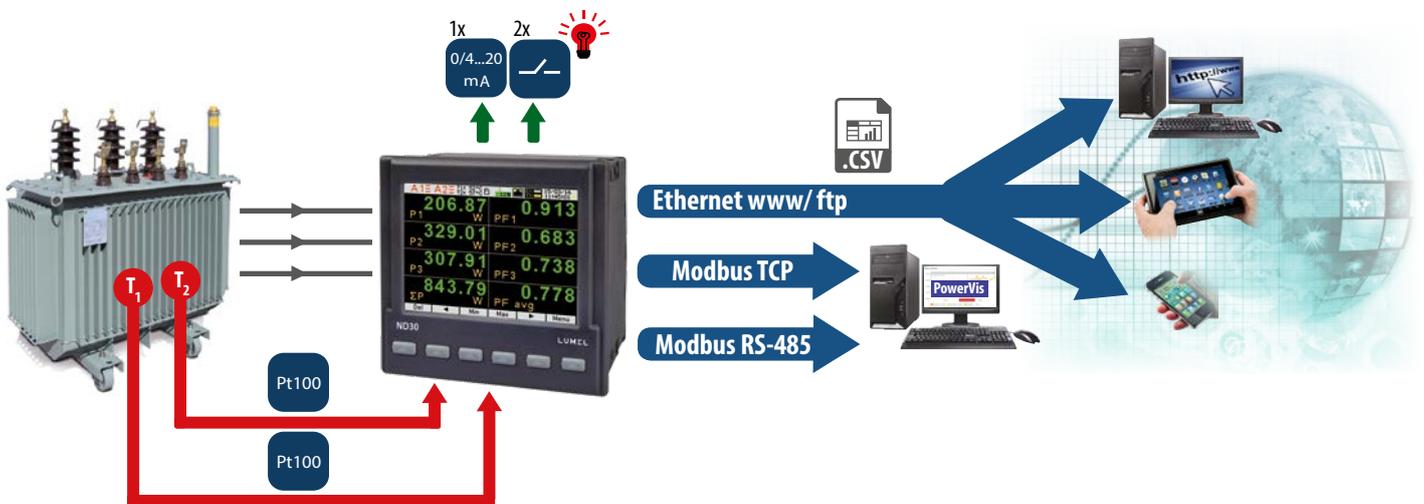


ND30 - CENTRALE DE MESURE



- Mesure et enregistrement de 54 paramètres du réseau d'alimentation, y compris les harmoniques de tension et courant (jusqu'à le 51ème), dans les systèmes monophasés à deux fils ou triphasés à trois ou quatre fils symétrique et asymétrique.
- Affichage graphique couleur: TFT LCD 3,5 pouces, 320 x 240 pixels, entièrement configurable par un utilisateur (10 écrans, 8 paramètres par écran)
- Les indications incluent les valeurs des rapports de transformation programmés.
- Mémoire des valeurs minimales et maximales.
- 2 sorties d'alarme configurables.
- En option: sortie analogique 0/4 ... 20 mA et 2 entrées PT 100 (par exemple, pour mesurer la température du transformateur).
- Archivage des données dans la mémoire interne 8 GB (option).
- Sortie numérique RS-485 - Protocole MODBUS.
- Interface Ethernet facile à utiliser 10/100 BASE-T (en option)
- Protocole: MODBUS TCP/IP, HTTP, FTP,
- Services: serveur WWW, serveur FTP, client DHCP
- Programmation des paramètres grâce au logiciel gratuit eCon.
- Batterie de réserve RTC.
- Dimensions totales: 96 x 96 x 77 mm.

EXEMPLE D'APPLICATION



MESURE ET VISUALISATION DE PARAMETRES DANS DES RESEAUX D'ENERGIE

- tensions de phase: U_1, U_2, U_3
- tensions entre phases: U_{12}, U_{23}, U_{31}
- courants de phase: I_1, I_2, I_3
- puissances actives de phase: P_1, P_2, P_3
- puissances réactives de phase: Q_1, Q_2, Q_3
- puissances apparentes de phase: S_1, S_2, S_3
- facteurs de puissance active: PF_1, PF_2, PF_3
- facteurs de puissance réactive/active: $tg\phi_1, tg\phi_2, tg\phi_3$
- puissances triphasées actives, réactives, apparentes: P, Q, S
- facteurs de puissance moyens triphasés: $PF, tg\phi$
- fréquence f
- tension moyenne triphasée: U_s
- tension moyenne entre les phases: U_{mf}
- courant moyen triphasé: I_s
- puissance active moyenne (15, 30, 60 minutes): P_{demand}
- puissance apparente moyenne S_{demand}
- courant moyen I_{demand}
- énergie triphasée active, réactive et apparente: EnP, EnQ, EnS
- énergie d'un compteur externe actif, réactif et apparent: $EnPE$
- coefficients du contenu harmonique total pour les tensions et les courants de phase THDU1, THDU2, THDU3, THDI1, THDI2, THDI3 et pour les tensions et courants triphasés THDU, THDI
- harmoniques de courant et de tension de phase jusqu'à la 51ème
- température (2 entrées Pt100)

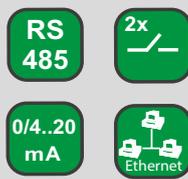
CARACTÉRISTIQUES



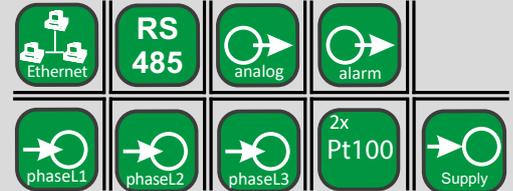
ENTRÉES



SORTIES



ISOLATION GALVANIQUE



DONNÉES TECHNIQUES

PLAGES DE MESURE

Valeur mesurée	Plage de mesure	L1	L2	L3	Σ	Classe (*) / Erreur de base (*) classe par rapport à la valeur mesurée selon EN61557-12
Courant 1/5 A 1 A~ 5 A~	0.010 ..0.100..1.200 A (tr_U=1) 0.050 ..0.500.. 6.000 A (tr_U=1) ...20.00 kA (tr_U≠1)	•	•	•		Classe 0.2
Tension L-N 57.7 V~ 230 V~ 400 V~	5.7..11.5 ..70.0 V (tr_U=1) 23.0..46 .. 276.0 V (tr_U=1) 40.0..80 .. 480.0 V (tr_U=1) ...480.0 kV (tr_U≠1)	•	•	•		Classe 0.2
Tension L-L 100 V~ 400 V~ 690 V~	10.0 ..20..120.0 V (tr_U=1) 40.0..80 .. 480.0 V (tr_U=1) 69.0..138 .. 830.0 V (tr_U=1) ...830.0 kV (tr_U≠1)	•	•	•		Classe 0.5
Puissance active P_p , puissance active moyenne P_{dt}	.. (-)1999.9 W .. (-)1999.9 MW (tr_U≠1, tr_I≠1)	•	•	•	•	Classe 0.5
Puissance réactive Q_i	.. (-)1999.9 Var .. (-)1999.9 MVar (tr_U≠1, tr_I≠1)	•	•	•	•	Classe 1
Puissance apparente S_p , Puissance apparente moyenne S_{dt}	..1999.9 VA ..1999.9 MVA (tr_U≠1, tr_I≠1)	•	•	•	•	Classe 0.5
Énergie active EnP (importée ou exportée)	.. (-)1999.9 Wh .. (-)1999.9 MWh (tr_U≠1, tr_I≠1)				•	Classe 0.5
Énergie réactive EnQ (inductive ou capacitive)	.. (-)1999.9 Varh .. (-)1999.9 MVarh (tr_U≠1, tr_I≠1)				•	Classe 1
Énergie apparente EnS	.. 1999.9 VAh ..1999.9 MVAh (tr_U≠1, tr_I≠1)				•	Classe 0.5
Facteur de puissance active PF_i	-1.00 ..0 ..1.00	•	•	•	•	± 0.01 de l'erreur de base
Coefficient $tg\phi_i$ (ratio entre puissance active et puissance réactive)	-1.20 ..0 ..1.20	•	•	•	•	± 0.01 de l'erreur de base
Frequence f	45.00..65.00 Hz				•	Classe 0.1
Distorsion harmonique totale de tension THDU et courant THDI	0.0 ..100.0 %	•	•	•	•	Classe 5 50 / 60 Hz
Amplitudes de tension $U_{h1} \dots U_{h50}$, et courant $I_{h1} \dots I_{h50}$	0.0 ..100.0 %	•	•	•		Classe 5 50 / 60 Hz

tr_U, tr_I – rapport de transformateur de courant et de tension

ENTRÉES

Type d'entrée	Propriétés
Entrée Pt100 (T1, T2) - option	2 x Pt100, 2-fils, -50...400°C, erreur de de base 0.5 %

INTERFACE NUMÉRIQUE

Type d'interface	Protocole de transmission	Remarques
RS-485	Modbus RTU 8N2,8E1,8O1,8N1	Adresses1..247
Option Ethernet 10/100 Base-T	Modbus TCP,HTTP,FTP	Vitesse de transmission: 4.8, 9.6, 19.2 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s Serveur WWW, serveur FTP, client DHCP

CARACTÉRISTIQUES EXTERNES

Écran de lecture	Écran graphique couleur LCD TFT 3,5", 320 x 240 pixels	
Dimensions	96 x 96 x 77 mm	découpe du panneau 92.5 x 92.5 mm
Poids	0.3 kg	
Degré de protection	face avant: IP65	partie arrière et bornier IP20

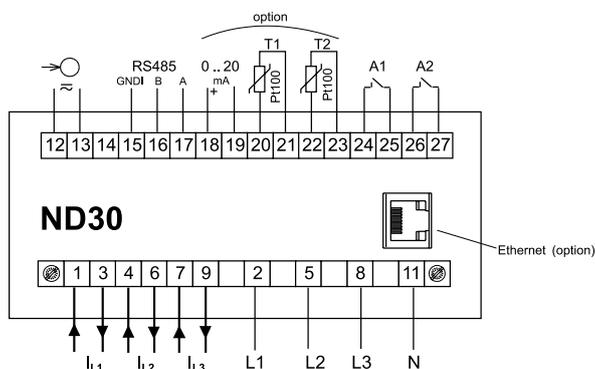
CONDITIONS NOMINALES DE FONCTIONNEMENT

Tension d'alimentation	85...253 V a.c. (40...50...400 Hz), 90...300 V d.c. ou 20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	consommation \leq 6 VA
Consommation de la mesure	circuit d'entrée tension \leq 0.2 VA	circuit d'entrée courant \leq 0.1 VA
Signal d'entrée	0...0.1...1.2 In; 0.1...0.2...1.2 Un pour courant, tension, PF, tg ϕ	frequence 45...50...60...65 Hz, sinusoïdal (THD \leq 8%)
Facteur de puissance	-1...0...1	
Temps de préchauffage	5 min.	
Température ambiante	-10...23...55°C, classe K55 selon EN61557-12	
Humidité	0...40...65...95%	sans condensation
Position de travail	toutes	
Champ magnétique externe	\leq 40...400 A/m d.c.	\leq 3 A/m a.c. 50/60 Hz
Surcharge ponctuelle	tension d'entrée: 2 Un (5 s)	courant d'entrée 50 A (1 s)
Facteur de crête admissible	courant: 2	tension: 2
Erreur supplémentaire	(en % d'erreur intrinsèque)	pour un changement de température ambiante: $<$ 50% / 10 °C

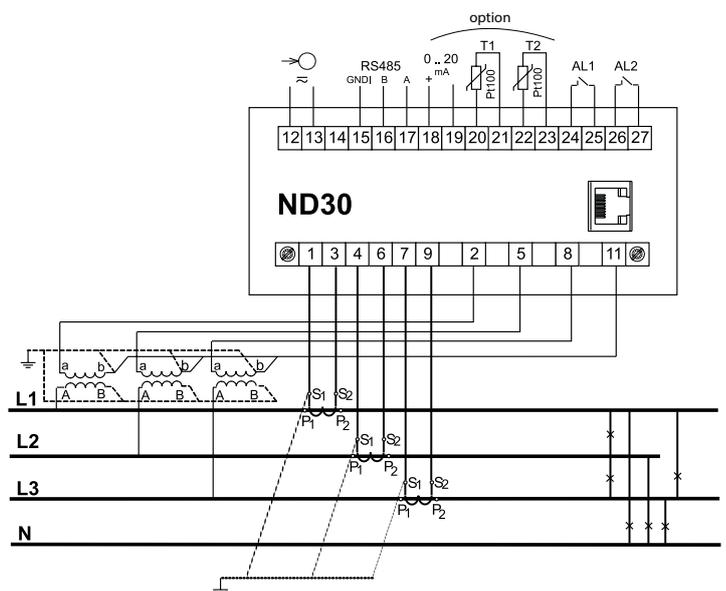
EXIGENCES DE SÉCURITÉ ET COMPATIBILITÉ

Compatibilité électromagnétique	immunité	selon EN 61000-6-2
	émissions	selon EN 61000-6-4
Isolation assurée par le boîtier	double	selon EN 61010-1
Isolation entre circuits	de base	selon EN 61010-1
Niveau de pollution	2	selon EN 61010-1
Catégorie d'installation	III	selon EN 61010-1
Tension maximale phase-terre	<ul style="list-style-type: none"> pour les circuits de puissance et les sorties relais 300 V pour les circuits de mesure 500 V pour les circuits de RS-485, Ethernet, E/S impulsions, sorties analogiques: 50 V 	selon EN 61010-1
Altitude (au dessus du niveau de la mer)	$<$ 2000 m	

DIAGRAMME DE CONNEXION



Description bornier



Mesure indirecte dans les réseaux à 4 fils -
connexion des signaux d'entrée

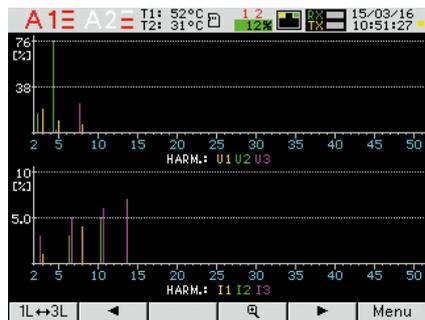
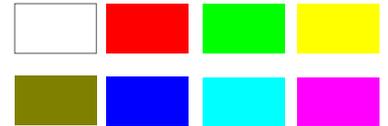
AFFICHAGE DES PARAMÈTRES MESURÉS



Jusqu'à 10 écrans programmables (8 paramètres par page); possibilité de changer de couleur sur tous les écrans



Couleurs disponibles pour les indications numériques:



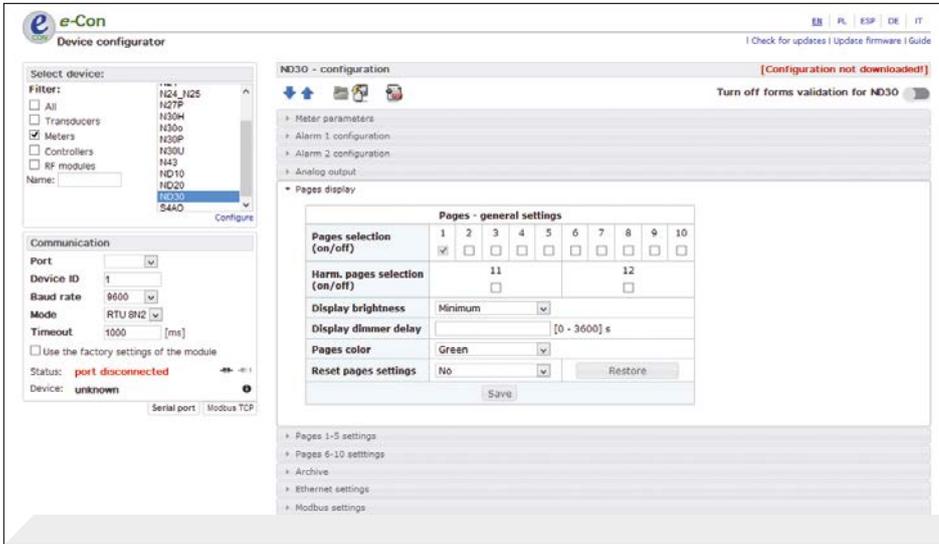
deux écrans dédiés aux harmoniques; indication des harmoniques individuelles pour les tensions et les courants (jusqu'à 51eme); présentation en histogramme de toutes les harmoniques avec fonction zoom



menu intuitif et facile à utiliser; barres d'information sur l'état de: séquence de phase, sorties d'alarme, mesures de température *, archivage et mémoire *, interfaces Ethernet * et RS-485, date et heure

*- fonctions disponibles selon la version hardware du ND30

CONFIGURATION DU DISPOSITIF AVEC LE LOGICIEL GRATUIT ECON



Vous pouvez configurer et mettre à jour le ND30 avec le logiciel eCon (via l'interface RS-485 ou Ethernet *)

*- disponible selon la version hardware du ND30

LECTURE DE PARAMÈTRES A DISTANCE A TRAVERS ETHERNET: SERVEUR WWW, FTP

The screenshot displays the LUMEL ND30 web interface. At the top, it says '3-PHASE POWER NETWORK METER TYPE ND30'. Below this, there are five pages of data:

- Page 1:** U12 378.040 V I1 1.005 A, U23 383.467 V I2 2.105 A, U31 392.184 V I3 1.805 A, f 49.999 Hz I avg 1.638 A.
- Page 2:** U12 378.040 V ΣP 843.787 W, U23 383.467 V ΣQ 725.969 var, U31 392.184 V ΣS 1125.615 VA, U123 384.564 V PF avg 0.778.
- Page 3:** ΣP 843.787 W P DMD 843.795 W, ΣQ 725.969 var S DMD 1125.611 VA, I avg 1.638 A I DMD 1.638 A, tg avg 0.810 PF avg 0.778.
- Page 4:** THDU12 43.049 % THD I1 4.100 %, THDU23 43.359 % THD I2 5.784 %, THDU31 22.461 % THD I3 10.879 %.
- Page 5:** ΣP 843.787 W EnP+ 21.661 GWh, ΣQ 725.969 var EnP- 2786.344 MWh, ΣS 1125.615 VA EnQ L 13.761 Mvarh, En S 24.854 GWh EnQ C 12.036 Mvarh.

At the bottom, there are icons for 'Measure values', 'Energy counters', and 'Ethernet' settings (IP: 10.0.0.69, Mask: 255.0.0.0, Gate: 10.10.10.200, DHCP: On).

Serveur WEB * pour la lecture à distance des données de mesure actuelles;
Serveur FTP * pour télécharger des fichiers CSV archivés

*- disponible selon la version hardware du ND30

The screenshot shows a 'Harmonics numbers' window with a bar chart. The title is 'Harmonic U no : H18 U1=0.0 %, U2=0.0 %, U3=0.0 %'. The chart displays harmonic levels for three phases (U1, U2, U3) across various harmonic orders (2 to 27). The highest peak is at order 4, reaching approximately 76.1%.

Below the chart, there are two more bar charts labeled 'HARM: U1 U2 U3' and 'HARM: I1 I2 I3', showing harmonic levels for current measurements.

At the bottom, there are icons for 'values', 'IP: 10.10.10.69', 'DHCP: On', and '100%'.

CODIFICATION

CENTRALE DE MESURE ND30 -	X	X	X	X	XX	E	X
Entrée tension (phase / phase-phase) Un:							
3 x 57.7/ 100 V, 3x 230/ 400 V	1						
3 x 110/ 190 V, 3 x 400/ 690 V	2						
Sorties/entrées supplémentaires:							
2 relais	1						
2 relais, 1 sortie analogique, 2 entrées PT100	2						
Interface:							
RS-485		1					
RS-485 et Ethernet, mémoire interne		2					
Alimentation:							
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.			1				
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.			2				
Version:							
standard					00		
client*					XX		
Conditions spéciales:							
sans aucune exigence supplémentaire							0
avec un certificat d'inspection de Qualité							1
selon les besoins du client*							X

Exemple de commande:

Le code: **ND30 - 1 2 2 1 00 E 0** signifie:

- ND30** - centrale de mesure type ND30
- 1** - entrée tension 3 x 57.7/ 100 V, 3x 230/ 400 V
- 2** - 2 relais 1 sortie analogique, 2 entrées PT100
- 2** - RS-485 et Ethernet, mémoire interne
- 1** - alimentation: 85...253 V a.c., 90...300 V d.c.
- 00** - version standard
- E** - manuel utilisateur en anglais
- 0** - sans aucune exigence supplémentaire

* seulement après accord préalable avec le fabricant

VOIR AUSSI:



ND40 - analyseur / enregistreur pour réseaux d'énergie



RE92 - contrôleur de boucle double



P30U - transducteur universel de température et signaux de processus



KS31 - unité de synchronisation numérique



N43 - compteur triphasé pour réseaux d'alimentation en montage sur rail DIN



P43 - transducteur triphasé de paramètres pour réseaux d'énergie



ND1 - analyseur de paramètres pour réseaux d'énergie



transformateurs de courant de 5A à 6 kA



logiciel **eCON** télécharger sur le web

Pour plus d'informations sur les produits DITEL, visitez notre site Web:

www.ditel.es



Nous sommes sur Facebook



DS-ND30_FR_20181129