



NR30 - CENTRALE DE MESURE MONTÉ SUR RAIL

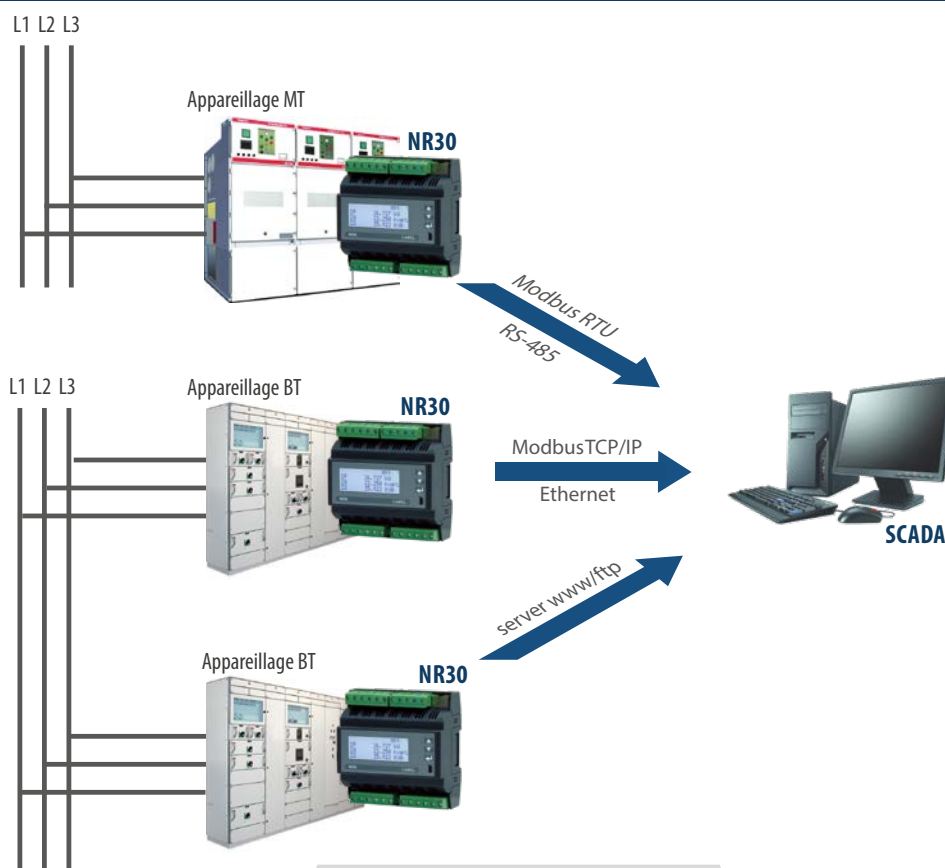
NR30IoT - CENTRALE DE MESURE MONTÉ SUR RAIL POUR APPLICATIONS IoT

- Mesure de 54 paramètres de réseau électrique et d'harmoniques de courant et de tension jusqu'au 51ème, dans des systèmes monophasés à 2 fils ou triphasés à 3 ou 4 fils.
- Le protocole MQTT est idéal pour la communication dans les données de systèmes d'acquisition distribués - applications IoT (NR30IoT).
- Écran LCD rétro-éclairé entièrement configurable par un utilisateur (22 vues, 3 paramètres chacune).
- Pour mesure directe (jusqu'à 63 A) et indirecte (x / 1A ou x / 5A).
- Indications tenant compte des valeurs des ratios programmés.
- Mémoire des valeurs minimales et maximales.
- 2 sorties d'alarme configurables.
- En option: avec un module supplémentaire de sorties analogiques S4A0 (max. 4 sorties courant ou tension).
- Sortie numérique RS-485 - Protocole MODBUS.
- Archivage de jusqu'à 32 paramètres mesurés dans la mémoire interne 8 Go.
- **Interface Ethernet moderne et conviviale 10/100 BASE-T:**
 - protocole: MODBUS TCP/IP, HTTP, FTP,
 - protocole: MQTT (NR30IoT),
 - services: serveur www, serveur ftp, client DHCP.
- Programmation des paramètres via USB à l'aide du logiciel gratuit eCon.
- Batterie de secours RTC.
- Boîtier modulaire pour rail en S selon EN 62208 (le compteur a une largeur de 6 modules).
- **Mode relais de surveillance pour les sorties d'alarme (NR30 et NR30IoT)**
- **Protocole MQTT (pour NR30)**

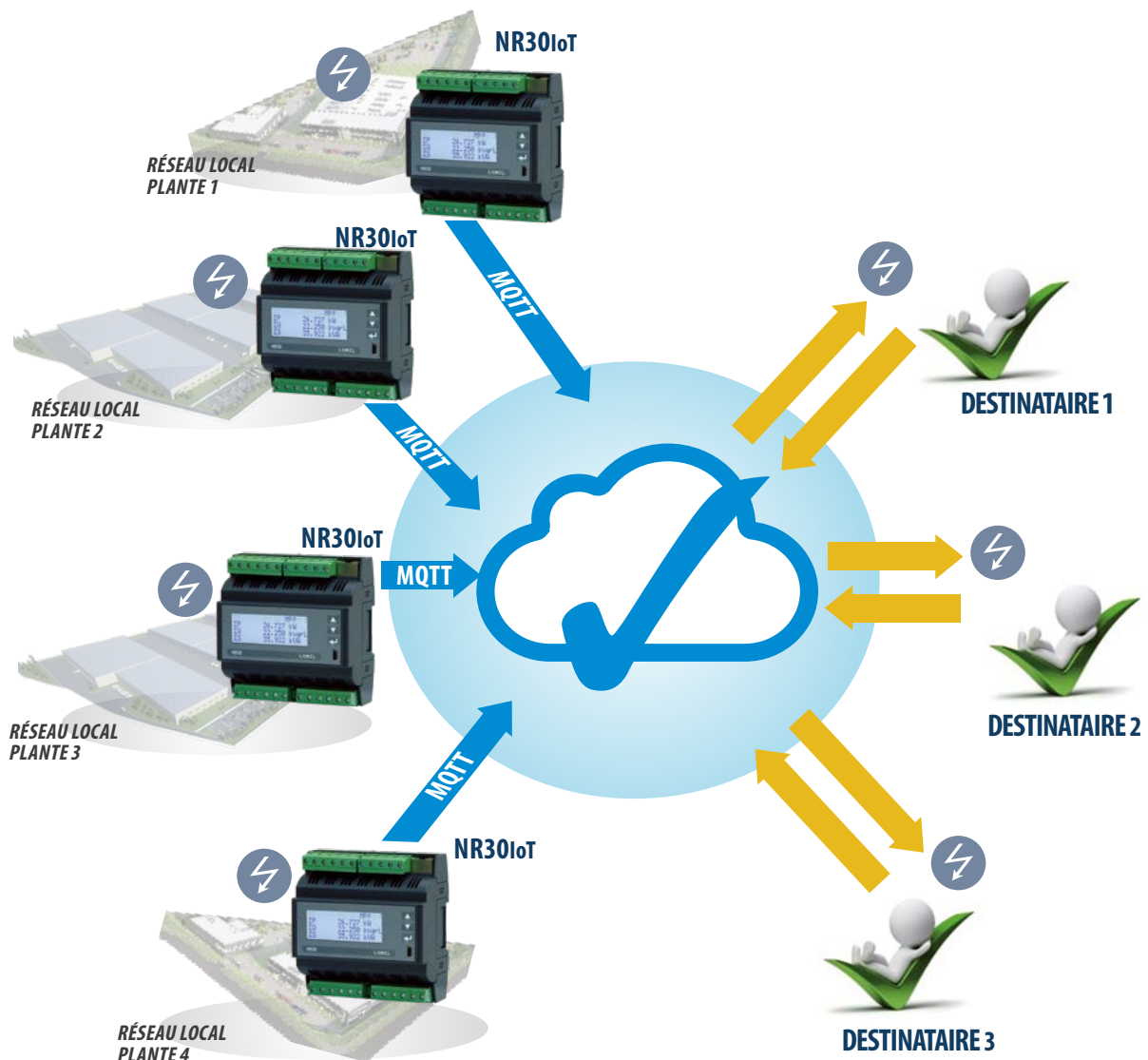
Remarque:

- Pour rendre les fonctions actives, commandez la clé de licence appropriée - détails dans le code de commande.

EXEMPLE D'APPLICATION



EXEMPLE D'APPLICATION



MESURE ET VISUALISATION DES PARAMÈTRES DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

- 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 actifs de phase: P_1, P_2, P_3
- puissances réactifs de phase: Q_1, Q_2, Q_3
- puissances apparentes de phase: S_1, S_2, S_3
- facteurs de puissance actifs: PF_1, PF_2, PF_3
- facteurs de puissance réactifs / actifs: $tg\phi_1, tg\phi_2, tg\phi_3$
- puissance 3-phase active, réactive et apparente: P, Q, S
- facteurs de puissance triphasés moyens: $PF, tg\phi$
- fréquence: f
- tension triphasée moyenne: U_s
- tension moyenne entre phases: U_{mf}
- courant triphasé moyen: I_s
- 15, 30, 60 minutes de puissance active moyenne: P_{demand}
- puissance apparente moyenne S_{demand}
- courant moyen I_{demand}
- énergie triphasée active, réactive et apparente: EnP, EnQ, EnS
- énergie active, réactive et apparente du compteur externe: $EnPE$
- coefficients de contenu harmonique total pour les tensions de phase et courants $THD_{U1}, THD_{U2}, THD_{U3}, THD_{I1}, THD_{I2}, THD_{I3}$ et pour les tensions et courants triphasés $THDU, THDI$
- harmonics pour tension et courant de phase jusqu'à 51ème

CARACTÉRISTIQUES	ENTRÉES	SORTIES	ISOLATION GALVANIQUE
       		   * 	      

* -disponible uniquement avec un module S4A0 supplémentaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PLAGES DE MESURE

Valeur mesurée	Plage de mesure	L1	L2	L3	Σ	Classe (*)/ Précision (*) 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_I=1) 0.050 ..0.500.. 6.000 A (tr_I=1) ...20.00 kA (tr_I≠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 _r 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 _r Puissance apparente moyenne S _{dt}	..1999.9 VA ..1999.9 MVA (tr_U≠1, tr_I≠1)	•	•	•	•	Classe 0.5
Énergie active EnP (importé ou exporté)	.. (-)1999.9 Wh .. (-)1999.9 MWh (tr_U≠1, tr_I≠1)				•	Classe 0.5 ¹⁾
Énergie réactive EnQ (inductif ou capacitif)	.. (-)1999.9 Varh .. (-)1999.9 MVarh (tr_U≠1, tr_I≠1)				•	Classe 1
Facteur de puissance active PF _i	.. 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 erreur
Coefficient tg	-999,99 .. 0 .. 999,99	•	•	•	•	± 0.01 erreur
Fréquence f	45.00..65.00 Hz				•	Classe 0.1
Distorsion harmonique totale de la tension THDI et du courant THDI	0.0 ..100.0 %	•	•	•	•	Classe 5 50 / 60 Hz
Amplitudes de la tension U _{h1} ... U _{h50} , et courant I _{h1} ... I _{h50}	0.0 ..100.0 %	•	•	•		Classe 5 50 / 60 Hz

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

¹⁾ Classe 0.5 S selon EN 62053-22

SORTIES

Type de sortie	Propriétés
Sortie relais	2 x relais programmables, contacts non-tension, capacité de charge 0.5 A / 250 V.c. ou 5 A / 30 V d.c.

INTERFACE NUMÉRIQUE

Type d'interface	Protocole de transmission	Remarques
USB 1.1/2.0	Modbus RTU 8N2	vitesse en bauds 115,2 kbit / s; mise à jour du firmware
RS-485	Modbus RTU 8N2, 8E1, 8O1, 8N1	Adresse 1..247
	Modbus TCP, HTTP, FTP	vitesses de transmission: 4.8, 9.6, 19.2 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s
Ethernet 10/100 Base-T -option	MQTT (NR30 IoT)	WWW server, FTP server, DHCP client

CARACTÉRISTIQUES EXTERNES

Champ de lecture	20 x 4 lignes d'affichage à cristaux liquides; fond blanc, caractères noirs	
Dimensions	105 x 110 x 60 mm	
Poids	0.3 kg	
Degré de protection	du côté frontal: IP50	du côté du terminal: IP00

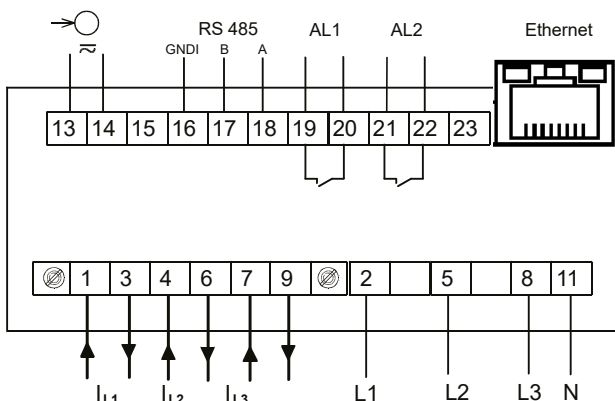
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NOMINALES

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 d'énergie ≤ 6 VA
Consommation d'énergie	dans le circuit de tension ≤ 0.5 VA	dans le circuit de courant ≤ 0.1 VA ($I_n = 1/5$ A); ≤ 2.0 VA ($I_n = 63$ A)
Signal d'entrée	0...0.1...1.2 I_n ; 0.1...0.2...1.2 Un pour courant, tension, PF, tg ϕ	frequence 45...50...60...65 Hz, sinusoïdale (THD $\leq 8\%$)
Facteur de puissance	-1...0...1	
Temps de préchauffage	5 min.	
Température ambiante	-10...23...55°C, class K55 acc. to EN61557-12	
Humidité	0...40...65...95%	condensation inadmissible
Position de fonctionnement	toute	
Champ magnétique externe	≤ 40 ...400 A/m d.c.	≤ 3 A/m a.c. 50/60 Hz
Surcharge à court terme	entrée de tension: 2 Un (5 sec.)	entrée de courant: 50 A pour $I_n = 1A/5A$ (1 sec.) 630 A pour $I_n = 63A$ (1 sec.)
Facteur de crête admissible	courant: 2	tension: 2
Erreur supplémentaire (en% de l'erreur intrinsèque)		du changement de température ambiante: $< 50\% / 10^\circ\text{C}$

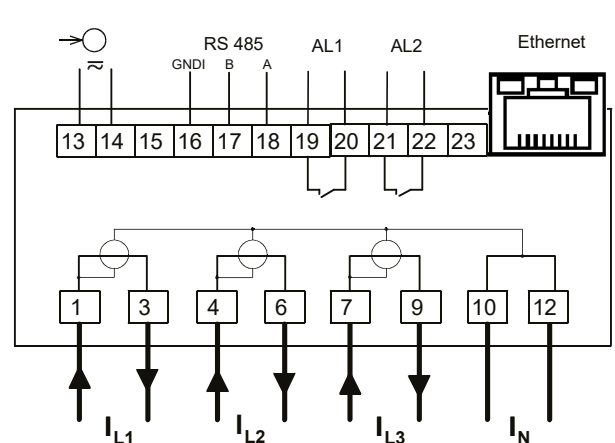
EXIGENCES DE SÉCURITÉ ET DE COMPATIBILITÉ

Compatibilité électromagnétique	immunité	selon EN 61000-6-2
	émissions	selon EN 61000-6-4
Isolement assuré par le boîtier	double	selon EN 61010-1
Isolement entre les circuits	de base	selon EN 61010-1
Niveau de pollution	2	selon EN 61010-1
Catégorie d'installation	III	selon EN 61010-1
Tension phase-terre maximale	- pour circuit d'alimentation et sorties à relais 300 V - pour l'entrée de mesure 500 V - pour les circuits de RS-485, sorties analogiques: 50 V	selon EN 61010-1
Altitude s.n.m.	< 2000 m	

SCHEMAS DE CONNEXION



Description des réglettes de connexion dans l'exécution du compteur pour les connexions indirectes



Description des réglettes de connexion dans l'exécution du compteur pour liaisons directes 63A

AFFICHAGE DES PARAMÈTRES DE MESURE

	A1	1	2	3	A2	1	2	3		E	T
U1					103.75				U		
U2					99.234				U		
U3					101.86				U		

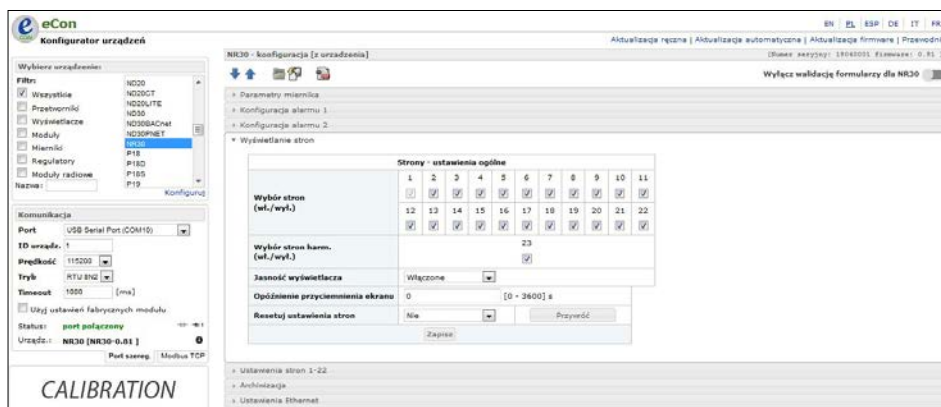
jusqu'à 22 écrans programmables
(3 paramètres par page)

menu facile à utiliser et intuitif;
barre d'information avec le statut de:
valeurs min.max, séquence de phases,
sorties d'alarme, status d'archivage,
Interfaces Ethernet et RS-485

H05									M00E		
U1			3.28%			I1			4.17%		
U2			1.42%			I2			2.38%		
U3			2.35%			I3			3.42%		

un écran dédié aux harmoniques;
indication de l'harmonique
individuelle
pour tensions et courants (jusqu'à la
51ème)

CONFIGURATION DE METER AVEC LE LOGICIEL eCON GRATUIT



possibilité de configurer et mettre à jour *
NR30/NR30IoT avec le logiciel gratuit eCon
(via une interface RS-485, USB ou Ethernet)

* - mise à jour uniquement via le port USB

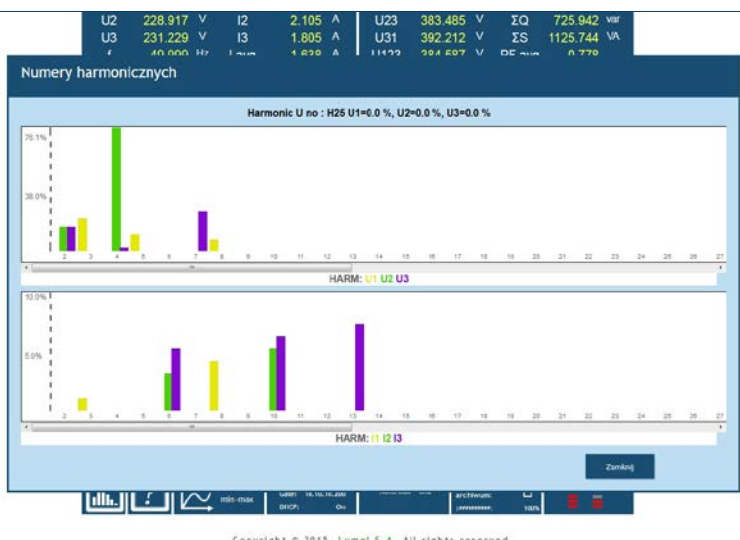
LECTURE À DISTANCE DES PARAMÈTRES VIA ETHERNET: WWW, FTP SERVER

LUMEL
EVERYTHING COUNTS

Miernik parametrów sieci 3-fazowej typ NR30

Strona 1 U1 232.804 V U2 230.099 V U3 232.099 V	Strona 2 U12 400.306 V U23 399.696 V U31 402.218 V	Strona 3 I1 34.999 A I2 40.002 A I3 30.003 A	Strona 4 P1 7256.724 W P2 6356.399 W P3 5496.909 W
Strona 5 Q1 3705.170 var Q2 6657.176 var Q3 4275.123 var	Strona 6 PF1 0.891 PF2 0.691 PF3 0.789	Strona 7 Ig1 0.511 Ig2 1.047 Ig3 0.778	Strona 8 ZP 19.110 kW ZQ 14.637 kvar ZS 24.316 kVA
Strona 9 I avg 231.667 V I avg 35.001 A I(N) 5.636 A	Strona 10 PF avg 0.766 PF avg 0.766 f 49.999 Hz	Page 11 U1 232.804 V I1 34.999 A P1 7256.724 W	Page 12 Q1 3705.170 var S1 8147.503 VA PF1 0.891
Page 13 U2 230.099 V I2 40.002 A P2 6356.399 W	Page 14 Q2 6657.176 var S2 9204.444 VA PF2 0.691	Page 15 U3 232.099 V I3 30.003 A P3 5496.909 W	Page 16 Q3 4275.123 var S3 6963.669 VA PF3 0.789
Page 17 P DMD 19.111 kW S DMD 24.318 kVA I DMD 35.001 A	Page 18 ZP 19.110 kW EnP+ 0.000 Wh EnP- 0.000 Wh	Page 19 ZQ 14.637 kvar EnQ L 319.314 kvarh EnQ C 43.232 kvarh	Page 20 ZS 24.316 kVA EnS 366.842 kVAh f 49.999 Hz
Page 21 THD U1 6.935 % THD U2 6.926 % THD U3 6.926 %	Page 22 THD I1 11.660 % THD I2 11.693 % THD I3 11.706 %		

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



CODE DE COMMANDE

Centrale NR30 -	X	X	X	X	XX	E	X
Entrée courant In:							
1/5 A (X/1 ; X/5)	1						
63 A	2						
Entrée tension (phase / phase à phase) Un:							
3 x 57.7/ 100 V jusqu'à 3 x 100/ 170 V	1						
3 x 230/ 400 V jusqu'à 3 x 400/ 690 V	2						
Interface:							
RS-485 et Ethernet		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		
avec S4AO*: 4 sorties de courant 0/4 .. 20 mA					01		
avec S4AO*: 4 sorties de tension 0 .. 10 V					02		
avec S4AO*: 4 sorties (2 groupes 1 x 0..10 V + 1 x 0/4 .. 20 mA)					03		
relais de supervision					SR		
client**					XX		
Langue:							
Anglais						E	
Conditions spéciales:							
sans aucune exigence supplémentaire							0
avec un certificat d'inspection de Qualité							1
avec un certificat de Calibration							2
selon les besoins du client**							X

FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES (RELAIS DE SUPERVISION, PROTOCOLE MQTT)

Code commande	Description de la clé de licence
LKEY WXNR30MQ	activation du protocole MQTT dans NR30
LKEY WXNR30SR	activation de la fonction de relais de supervision dans NR30
LKEY WXNR30MS	activation of the MQTT protocol and the supervisory relay function in NR30

Important: Lors de la commande, veuillez fournir le code d'exécution du compteur et le numéro de série NR30. Il est placé sur la plaque signalétique du compteur, dans le menu de configuration en mode Information ou sur la barre dans le programme eCon.

Exemple de commande:

Le code: **NR30-1.1.2.1.00.E.0** signifie:

NR30 - centrale de mesure NR30

1 - entrée courant 1/5 A (X/1; X/5)

1 - entrée tension 3x57.7/100 V jusqu'à 3x100/170 V,

2 - RS485 et Ethernet,

1 - alimentation 85...253 V a.c., 90...300 V d.c.

00 - version standard

E - manuel de l'utilisateur en Anglais

0 - sans exigences de qualité supplémentaires.

* Le module de sortie analogique S4AO à 4 canaux sera alimenté avec la même alimentation que le compteur NR30 commandé, sauf indication contraire du client. Le module S4AO communique avec le compteur NR30 via l'interface maître Modbus RS485. Par conséquent, la coopération avec S4AO exclut l'utilisation de l'interface RS485 du compteur NR30 pour la communication avec un autre maître.

**après accord avec le fabricant

Centrale NR30IoT -	X	X	X	X	XX	E	X
Entrée courant In:							
1/5 A (X/1 ; X/5)	1						
63 A	2						
Entrée tension (phase / phase à phase) Un:							
3 x 57.7/ 100 V jusqu'à 3 x 100/ 170 V	1						
3 x 230/ 400 V jusqu'à 3 x 400/ 690 V	2						
Interface:							
RS-485 et Ethernet		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 avec protocole MQTT					MQ		
protocole MQTT + relais de supervision					MS		
avec S4AO*: 4 sorties courant 0/4 .. 20 mA					01		
avec S4AO*: 4 voltage outputs 0 .. 10 V					02		
avec S4AO*: 4 sorties (2 groupes 1 x 0..10 V + 1 x 0/4 .. 20 mA)					03		
client**					XX		
Langue:							
Anglais						E	
Acceptance tests:							
sans aucune exigence supplémentaire							0
avec un certificat d'inspection de Qualité							1
avec un certificat de Calibration							2
selon les besoins du client**							X

FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES (RELAIS DE SUPERVISION)

Code commande	Description de la clé de licence
LKEY WXNR30IOTMS	activation de la fonction de relais de supervision dans NR30IoT

Important: Lors de la commande, veuillez fournir le code d'exécution du compteur et le numéro de série NR30 IoT. Il est placé sur la plaque signalétique du compteur, dans le menu de configuration en mode Information ou sur la barre dans le programme eCon.

Exemple de commande:

Le code: **NR30IoT-1.1.2.1.MQ.E.0** signifie:

NR30IoT - centrale de mesure NR30IoT

1 - entrée courant 1/5 A (X/1; X/5)

1 - entrée tension 3x57.7/100 V jusqu'à 3x100/170 V,

2 - RS485 et Ethernet,

1 - alimentation 85...253 V a.c., 90...300 V d.c.

MQ - version standard avec protocole MQTT

E - manuel de l'utilisateur en Anglais

0 - sans exigences de qualité supplémentaires.

* Le module de sortie analogique S4AO à 4 canaux sera alimenté avec la même alimentation que le compteur NR30 IoT commandé, sauf indication contraire du client. Le module S4AO communique avec le compteur NR30 IoT via l'interface maître Modbus RS485. Par conséquent, la coopération avec S4AO exclut l'utilisation de l'interface RS485 du compteur NR30 IoT pour la communication avec un autre maître.

** après accord avec le fabricant / after agreement with the manufacturer

DS-NR30_NR30IoT_FR_20190417