LUMEL
EVERYTHING COUNTS

CATALOGUE PRODUITS

Systèmes de supervision
Instrumentation industrielle
Mesures et analyses électriques

À PROPOS DE NOUS

LUMEL

Depuis plus de soixante ans d'activité respectant les normes les plus élevées, nous vous proposons tout ce dont vous avez besoin. Nous approvisionnons chaque jour des miliers de clients à travers le monde en produits surs et faciles d'utilisation. Cela ne serait pas possible sans la connaissance, la passion et les compétences de nos spécialistes. Nous pensons à chaque détail, c a r

EVERYTHING COUNTS

QUALITÉ DES PRODUITS ET DES SERVICES

Afin de servir au mieux nos clients, **nous veillons à l'amélioration continue de notre système qualité**. Cette rigueur est appliquée à tous les niveaux d'activité de l'identification des besoins des clients au processus de production en passant par la recherche de la satisfaction des utilisateurs.

Dans un constant souci de qualité, nous supervisons nos processus de fabrication, améliorons nos méthodes et utilisons le matériel dont les fournisseurs respectent les meilleurs standards mondiaux.

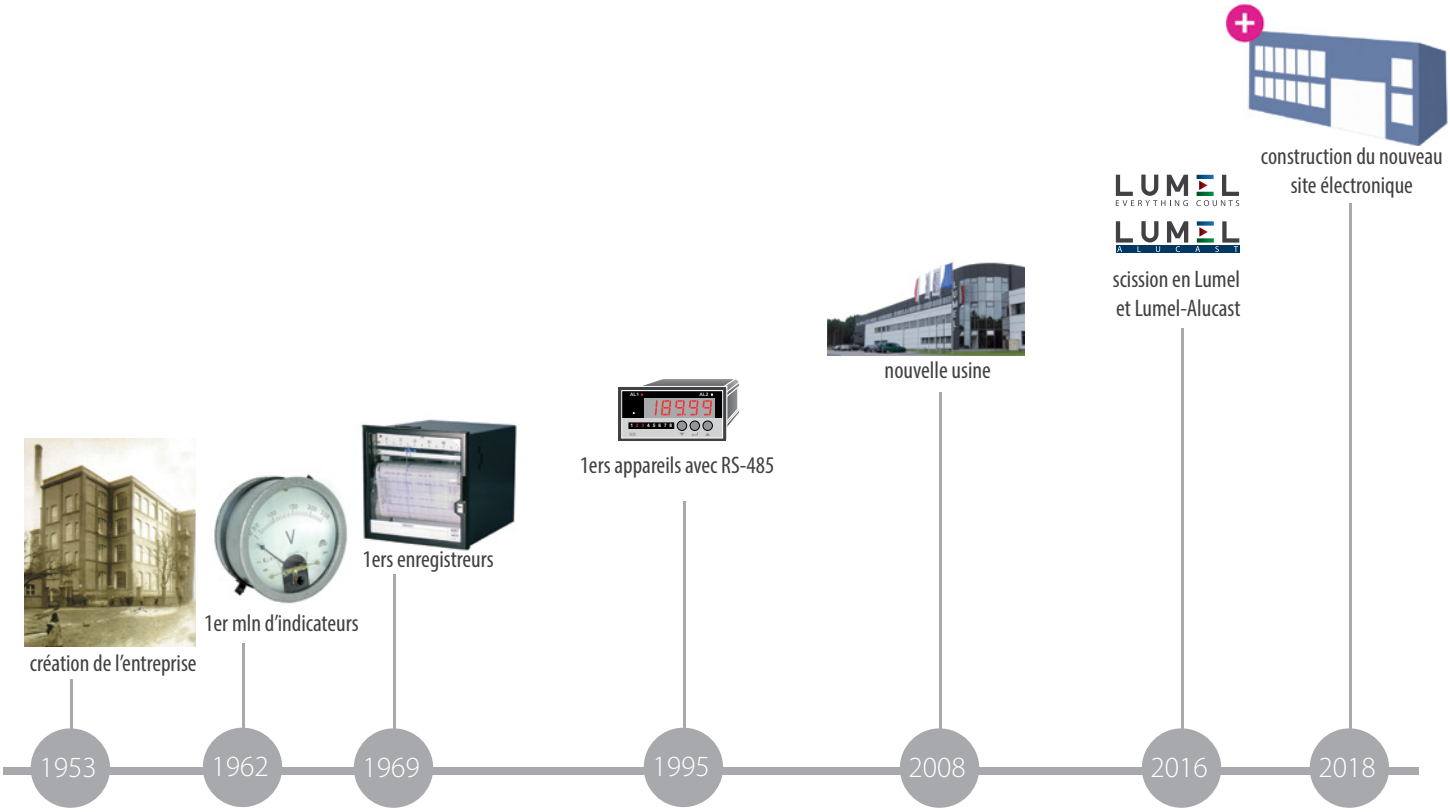
Nous travaillons en conformité avec :
- la norme **ISO 9001:2008,**
- la norme **ISO 14001:2004,**
- le référentiel **ISO/TS 16949:2009**.

Nous remplissons toutes les exigences de la Directive 20002/95/EC, (RoHS) relative à la limitation de l'utilisation des substances dangereuses dans nos produits.

Tous nos produits sont conformes aux normes concernant :
- **la compatibilité électromagnétique:**
  - immunité aux interférences électromagnétiques (EN 61000-6-2),
  - génération d'interférences électromagnétiques (EN 61000-6-4),
- **les règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire** (EN 61010).

CE GOST-R FDA U.S Food and Drug Administration

DEPUIS 1953



SUR LE MARCHÉ MONDIAL

RECHERCHE, DÉVELOPPEMENT, LABORATOIRE

Nos ingénieurs R&D issus des grandes écoles techniques ont une expérience dans diverses industries. Chaque année nous lançons de nouveaux produits. Notre laboratoire teste tous les nouveaux appareils selon les normes de CEM, résistance aux vibrations, température et précision.

PRODUCTION INTÉGRÉE

La production de nos appareils électroniques est entièrement integrée sur le même site, ce qui nous permet d'être compétitif et de développer rapidement de nouveaux produits. Nous avons des lignes CMS, de soudure à la vague et de presses à injection pour fabriquer nos boîtiers plastiques.

NOUVEAUTES

ND30

ND40

NOUVEAU

KS5

Colonne de synchronisation du groupe électrogène sur le réseau avec interface **Ethernet** et un serveur web.

Analyseurs de paramètres électriques avec interface **Ethernet** et un serveur web.

NP40

HT20

Enregistreur de température et d'hygrométrie ambiente avec interface **Ethernet** et un serveur web.

SOMMAIRE

Logiciels

Enregistreurs

Analyseurs de réseau

Régulateurs

Indicateurs numériques

Indicateurs analogiques

Convertisseurs

Capteurs

Shunts

Transformateurs d'intensité

LÉGENDE

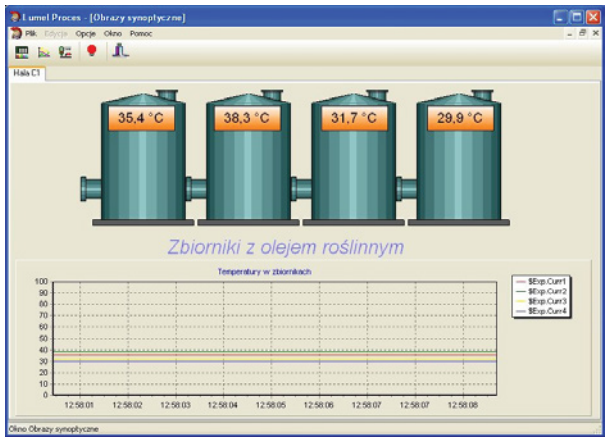
XX00 - Appareil pour gestion d'énergie

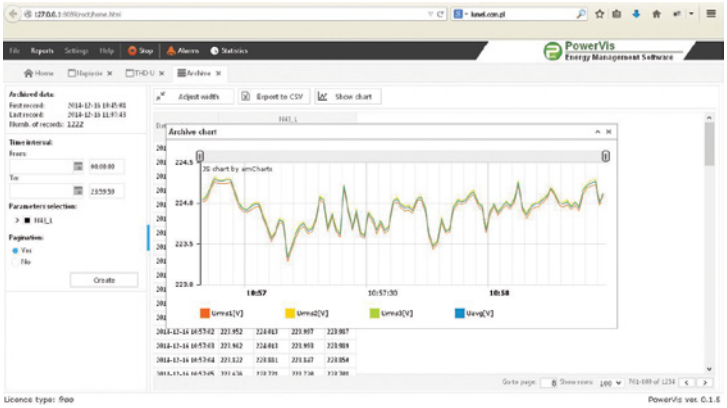
- Entrée thermocouple ou sonde à résistance
- Entrée résistance
- Entrée c.c.
- Entrée c.a.
- Entrée impulsions
- Entrée logique

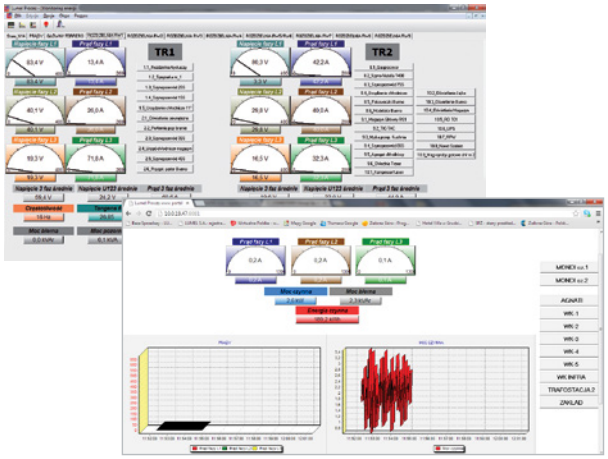
XX00 - Autre appareil

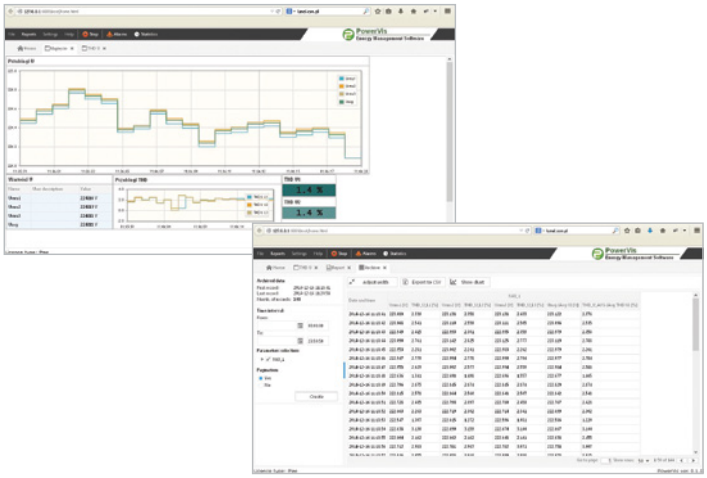
- Sortie transistor à collecteur ouvert
- Sortie analogique (0....10V, 0/4.....20 mA)
- Sortie relais
- Sortie analogique 0....10 V
- Sortie analogique 4....20 mA
- Mesure de température
- Mesure de l'humidité relative
- Mesure de température et d'humidité
- Horloge de temps réel
- Mémoire interne
- Port USB
- Interface RS-485
- Interface RS-232
- Protocole Modbus

	Logiciels	
	LUMEL PROCES	PowerVis
	OP38	OP40
Exigeances	MS-WindowsXP et LUMEL-PD10	XP
Applications	supervision ou visualisation de process technologique ou de gestion de bâtiment	visualisation de paramètres des réseaux d'énergie électrique ou autres sources
Protocoles	MODBUS, client DDE, TCP/IP	MODBUS-RTU, MODBUS-TCP
Functions	visualisation des valeurs mésurées ou calculées, configuration des appareils contrôlés, télécommande, enregistrements des événements (alarmes), archivage des données	Visualisation des valeurs mesurees, d'alarmes calculées, archivage de données et leur présentation en forme de tableaux ou de diagrammes
Vues	synoptiques (bmp, .wmf, .emf.), tables, bargraphes, valeurs numériques, analogiques, diagrammes, liste d'alarmes	50 vues configurables avec des élements standard (5 dans la version gratuite pour 1 appareil connecté)
Modes	configuration, supervision, reporting	configuration très simple, visualisation, reporting
Protection	plusieurs niveaux d'accés	
Serveur www	oui	
Autres fonctions	acquisition de données venant d'autres appareils, envoi des données aux autres PC, bibliotèque d'appareils Lumel	bibliotèque d'appareils Lumel, d'autres appareils connectable (en option), export de données en fichiers .csv, envoi des alarmes par email



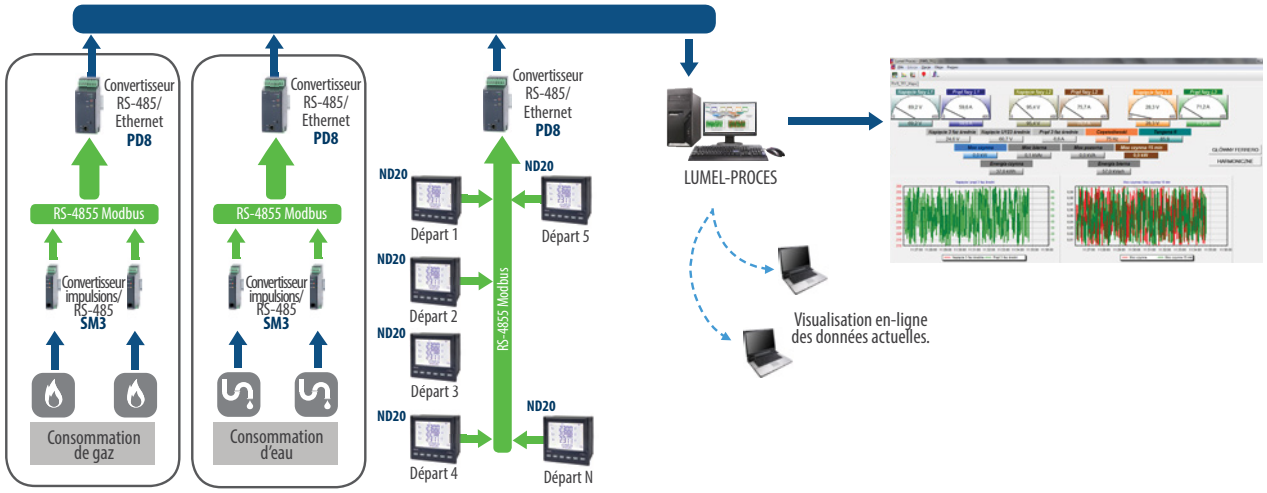




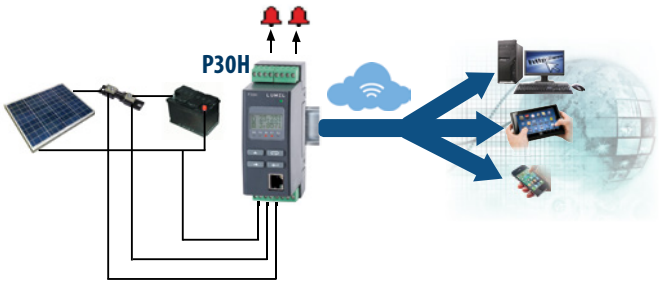


EXEMPLES D'APPLICATIONS

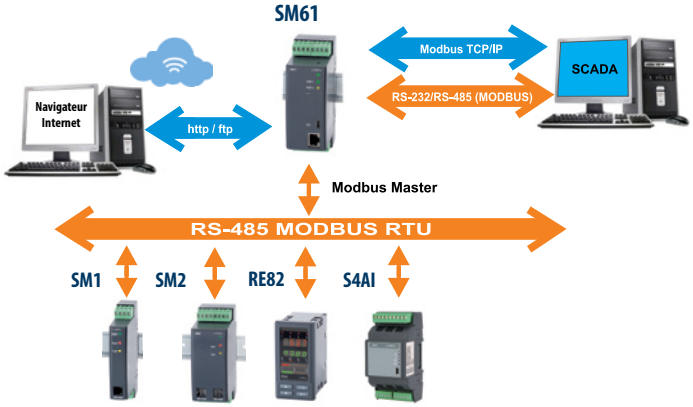
Système de télésurveillance de consommation d'énergie électrique, de gaz, eau, air comprimé



Indication à distance des paramètres des panneaux solaires

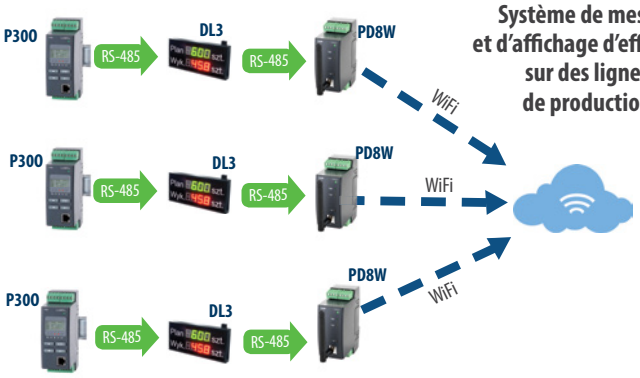


Supervision du process industriel



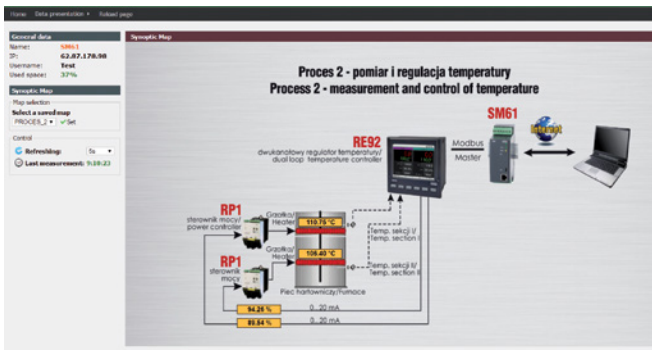
Accès à distance aux enregistrements des intensités et tensions des moteurs ca

Système de mesure et d'affichage d'efficience sur des lignes de production



P30P - une vue par serveur interne

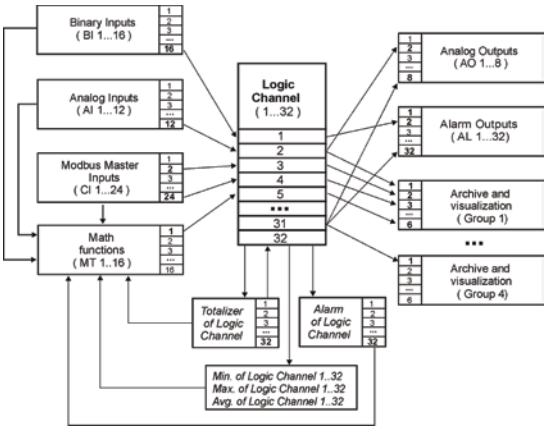
SM61 - une vue par serveur interne



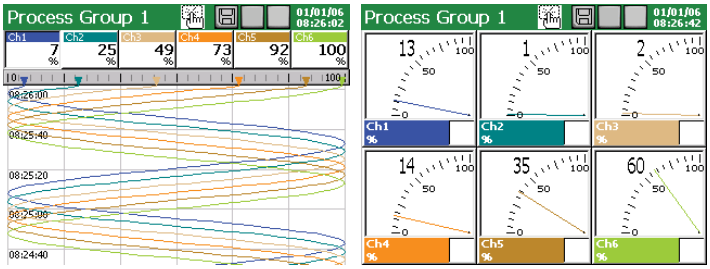
	Enregistreurs multivoies				Concentrateurs de données	
	HT25	**N30B**	**KD7**	**KD8**	**SM61**	**PD22**
Nombre de voies	jusqu'à 10 voies Hygr/Temp	jusqu'à 100 voies numériques	jusqu'à 24 voies ana. et/ou 24 voies num	jusqu'à 6 voies ana. et/ou 8 voies num	jusqu'à 2500 voies numériques	jusqu'à 1000 voies numériques
Entrée	fixes 10 capteurs H/T 0...95% hum. -20...60°C	Modbus RTU Maître 10 groupes de 10 registres chacun	programmable (3, 6, 9 ou 12 entrées) Pt100/500/1000, Ni100, Cu100, J, K, N, E, R, S, T, B, L, ± 20mA ± 9999mV 50...2000 Ω 0...2000 Ω 8 ou16 entrées 0/5...24 V cc (8 ou 16 pcs.) Modbus RTU Maître (24 registres)	programmable (3 ou 6 entrées) Pt100/500/1000 Ni100, Cu100, J, K, N, E, R, S, T, B, L, ± 20mA ± 9999mV 50...2000 Ω 0...2000 Ω logique 0/5...24 V cc (4 ou 8 pcs.)	Port II: Modbus RTU Maître (100 groupes de 25 registres chacun) 2 x logique (option)	Port I: Modbus RTU Maître (50 groupes de 20 registres chacun)
Sortie	-	2 relais NO 0.5 A / 250 V (+2 inv. 0.5/ 250 V en option) (+1 x analogique en option)	8 ou16 relais 1 A/ 250 V 8 ou16 opto 70 mA/ 60 V 4 ou 8 analogiques sortie d'alimentation (2 x 24 V cc/ 30 mA)	6 ou 12 relais 1 A/ 250 V	Port I: Modbus RTU/TCP Esclave, 2 x relais (option)	Port II: Modbus RTU Esclave
Interface	RS-485 (Modbus Esclave) **Ethernet** (WWW, SMTP, DHCP) FTP,	1 ou 2 x RS-485 Modbus Maître ou Esclave (Maître et Esclave en option)	2 x RS-485 (Modbus Esclave et Maître) 1 x RS-232 (Modbus Esclave) Dispositif USB 1.1. **Ethernet** 10 Base-T	RS-485 (Modbus Esclave) Dispositif USB 1.1.	2 x RS-485 (Modbus Esclave et Maître) 1 x RS-232 (Modbus Esclave) Dispositif USB 1.1. **Ethernet** 10/100 Base-T	3 x RS-485 (Modbus Esclave et Maître) 1 x RS-232 (Modbus Esclave) Dispositif USB 1.1.
Mémoire	int.8 GB	interne - 308000 échantillons externe – Carte MMC/SD jusqu'à 4 GB (270 M éch.)	interne - jusqu'à 6 MB externe– Carte CG jusqu'à 4 GB		1 GB	512 kB 390 000 échantillons 44 000 évenements
Affichage	LCD	3 couleurs LED 5 chiffres (14 mm)	Type TFT LCD 5,7" 320 x 240 pixels avec écran tactile		-	-
Tension d'alimentation	6 Vcc ou PoE ou 230 Vca	230 V ca ou 24 Vca, 24/ 48 Vcc	110/ 230 Vca, 24 Vcc		110/ 230 Vca ou 24 Vca/cc ou 12 V ca/cc	110/ 230 Vca/cc ou 24 Vca/cc
Indice de protection	IP20	IP65			IP40/IP20	
Dimensions externes	64 x 30 x 46 mm	96 x 48 x 93 mm	144 x 144 x 171 mm	144 x 144 x 171 mm	45 x 120 x 100 mm	
Fonctions supplémen-taires	• calcul de humidité absulue, point de rosée • alarme par email	• linéarisation en 21 points • logiciel d'analyse gratuit • enregistrement dans la base MySQL • séparation galvanique	• plusieurs formes de présentations de données : linéaires, barre graphique, charte, données numériques et indicateurs analogiques, • serveur WWW et FTP (KD7), • Système d'exploitation Windows® CE • Logiciel PC : KD SETUP, KD CHECK, KD CONNECT, KD ARCHIVE • plusieurs niveaux d'accès de l'utilisateur • menu disponible en 8 langues.		• HTTP (serveur WEB - visualisation au format synoptique) • DHCP • serveur FTP • horloge • contrôle d'accès	• horloge
Configuration	via navigateur Internet	N30B soft	KD8 setup/ KD7 setup		SM61 conig	PD22 wizz

EXEMPLES D'APPLICATIONS

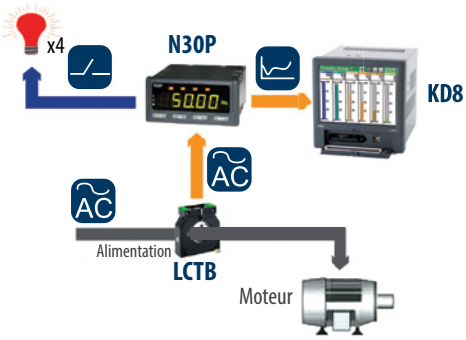
KD7 - schéma synoptique



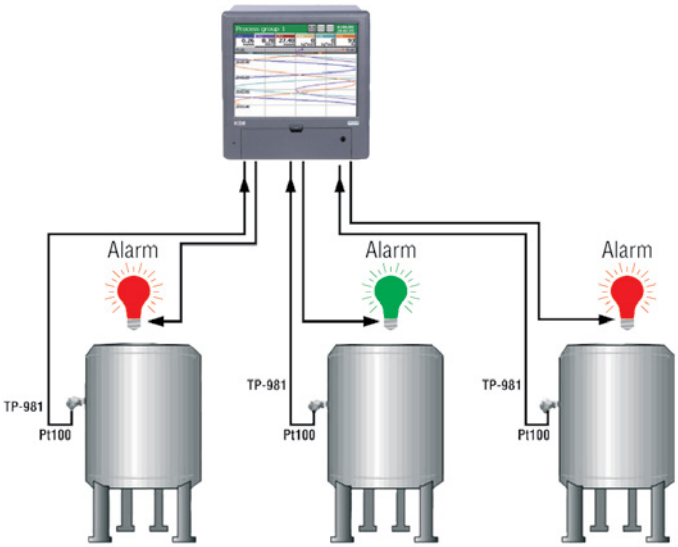
KD7/ KD8 - vues locales et web



Mesure, alarme et enregistrement d'intensités de charge pour un moteur monophasé



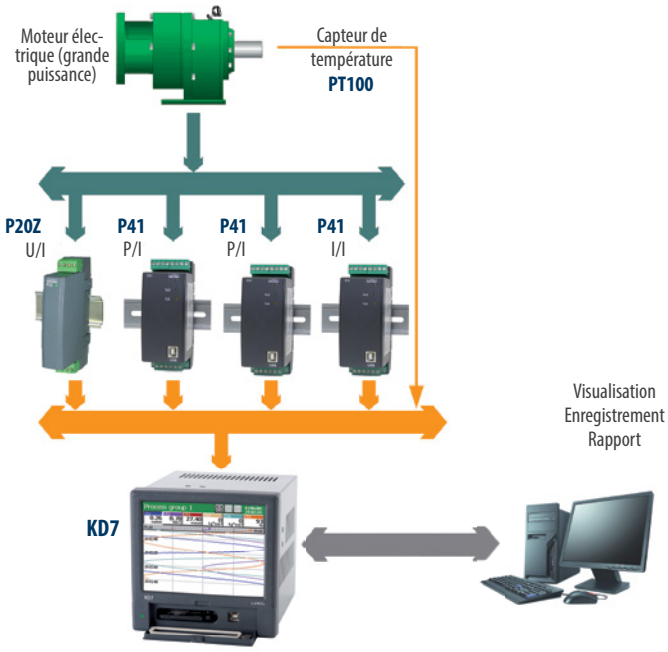
Enregistrement de la température et alarmes



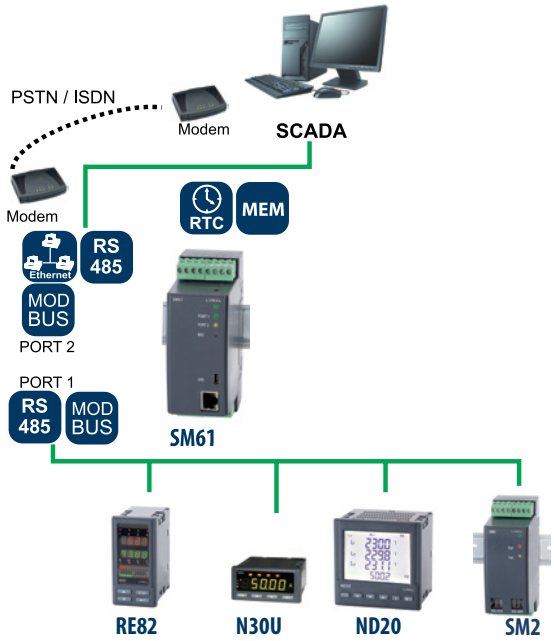
SIMULATIONS :

Les simulations du fonctionnement de nos appareils en-ligne sont accessibles sur : **test.lumel.fr**

Mesure et visualisation des paramètres de moteur (température et charge)



Archivage des données de process



ANALYSEURS DE PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES

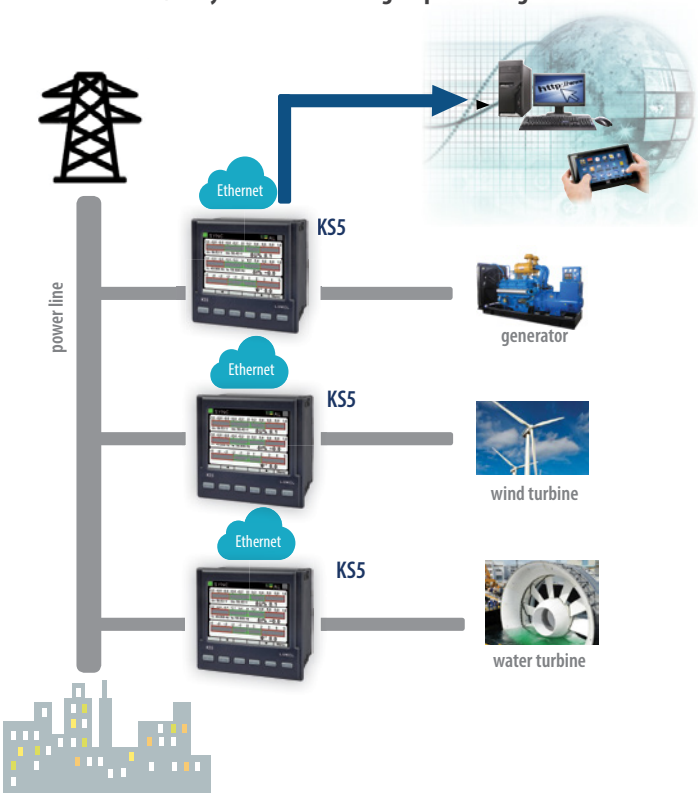
		N43	ND10	ND20LITE	ND20	ND30	ND30PNET	N100	ND40	NP40
Paramètres mesurés (Informations détaillées dans la notice d'utilisation)	U_{LN} / U_{LL}	✔/✔	✔/✔	✔/✔		✔/✔		✔/✔	✔/✔	✔/✔
	moyenne U_{LN} / U_{LL}	✔/✔	✔/✔	@/@		✔/✔		@/✔	✔/✔	✔/✔
	I_L / moyenne I_L / I_N	✔/✔/ @	✔/✔/✔	✔/✔/✔		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	P / Q / S	✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	E_P / E_Q / E_S	✔/✔/✔	✔/✔/ -	✔/✔/ -		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	Mesure 4 quadrants	@	✔	✔		✔		✔	✔	–
	PF / tgφ / cosφ / φ	✔/✔/ - / -	✔/✔/ @ / @	✔/✔/✔/ @		✔/✔/ - / -		✔/✔/ - / -	✔/✔/ - /✔	✔/✔/ ✔/✔
	f / THD U / THD I	✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	Harmoniques	-	-	-	✔ 21	✔ 51		✔ 51	✔ 51	✔ 50
	P (15/30/60 min.)	✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	Q (15/30/60 min.)	-	-	-		-		-	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	S (15/30/60 min.)	✔/✔/✔	-	-		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	I (15/30/60 min.)	✔/✔/✔	-	-		✔/✔/✔		✔/✔/✔	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	Heure / Date / Temp.	✔/@/ -	✔/✔/ -	✔/-/ -	✔/✔/ -	✔/✔/✔		✔/✔/ -	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	Baisses/Coupure/Pics	-	-	-		-		-	✔/✔/✔	✔/✔/✔
	Tarif/ Asymétrie de tension	-	-	-		-		-	- / ✔	-
	Mémoire des valeurs min. et max.	-	✔	✔		✔		✔	-	-
Entrées		1 A/ 5 A ou 63 A 57,7/100 V ou 230/ 400 V ou 290/ 500 V	1 A ou 5 A 57,7/100 V ou 230/400 V ou 290/500 V	1 A ou 5 A 57,7/100 V ou 230/400 V	1 A ou 5 A 57,7/100 V ou 230/400 V	1 A / 5 A 57,7/ 100 V, 230/ 400 V ou 110/190 V, 400/690 V		1 A/5 A 57,7/100 V ou 230/400 V ou 400/690 V	1 A /5 A 230/400 V	5 ou 50 ou 100 A ou 1 ou 3 ou 5 kA 50...500 V
						(option : 2 x Pt100)		(option : 1 x impulsions)	(options: 6 x logiques)	
Sorties		3 x relais 0,5/ 250 V 1 x impulsions	2 x relais 0,5/ 250 V 1 x impulsions	1 x relais 1 x impulsions	1 x 0/4...20 mA (option) 1 x relais 1 x impulsions	2 x relais 0,5/ 250 V (option : 1 x 0/4...20 mA)		1 x relais 0,5/250 V (options: 1 x impuls, 1 ou 3 x 0/4...20 mA, +2 x relais 0,5/250 V)	(options : 3 x 0/4...20 mA; ou 4 ou 8 x relais 1 A/ 250 V)	-
Interface		RS-485 Esclave Modbus	(option : RS-485 Esclave Modbus)	RS-485 Esclave Modbus		RS-485 Esclave Modbus		RS-485 Esclave Modbus	RS-485 Esclave Modbus Dispositif USB et Hôte	Dispositif USB et Hôte
		-	-	-	-	(option : Ethernet 10/100 Modbus TCP Base--T, www, FTP)	Ethernet ICMP (Ping)/ Profinet ver.2.2	(option : Ethernet 10/100 Modbus TCP Base-T, www, FTP)	Ethernet Modbus Base-T 10/100 TCP, www, FTP, NTP	Ethernet
Affichage		LCD 4 x 3 chiffres + 1 x 7 chiffres	LCD 3,5" 3 x 4 chiffres (16 mm)	LCD 3,5" 3 x 4 (11 mm) + 1 x 5 chiffres (9 mm)		LCD TFT couleurs 3,5" 320x240 pixels		DEL 4 x 4 ½ chiffre, unité rétroéclairée Affichage 2 couleurs (rouge, vert) (14 mm)	Écran tactile couleurs 5,6" LCD, TFT 640 x 480 pixels	Écran couleurs 5,6" LCD, TFT 320 x 240 pixels
Tension d'alimentation		110/ 230 Vca/cc ou 24 Vca/cc	selon la tension du réseau	110/ 230 Vca/cc ou 24 Vca/cc						
Indice de protecion		IP50	IP65					IP40	IP65	IP51
Dimensions d'extension		105 x 110 x 60 mm	96 x 96 x 77 mm					144 x 144 x 77 mm	144 x 144 x 104 mm	262 x 173 x 66 mm
Configuration		eCon / usb	eCon/ RS-485			eCon/ RS-485 ou Ethernet			ND40 soft	NP40 soft
Fonctions supplémentaires		• connexion modbus avec le module S4AO (module à 4 sorties analogiques)	• isolation galvanique des entrées intensité	• isolation galvanique des entrées intensité		• isolation galvanique des entrées intensité et des entrées tension			• (option : Classe de mesure A) • mesure et enregistrement de la qualité énergétique conformément à la norme EN 50160, EN 61000-4-30, EN 6100-4-7 • oscilloscope • isolation galvanique entre des entrées tension et des entrées intensité • archivage des données sur carte SD 32 GB • mail d'alarme	• normes de sécurité : EN 61010-1, CAT III 1000V / CAT IV 600V • archiver plus de données et de captures d'écran vers une mémoire USB externe • carte mémoire 8 GB intégrée • mémoire interne pour l'enregistrement des données (enregistrement continu, de 2 heures à 7 jours)
						• 12 vues programmables		• 20 vues programmables		
					• mémoire 9000 échantillons de puissance moyenne	• archivage des données dans la mémoire interne 8 GB	-	• archivage des données dans la mémoire interne 8 GB		

@ - paramètre disponible uniquement via interface numérique RS-485 et/ou Ethernet

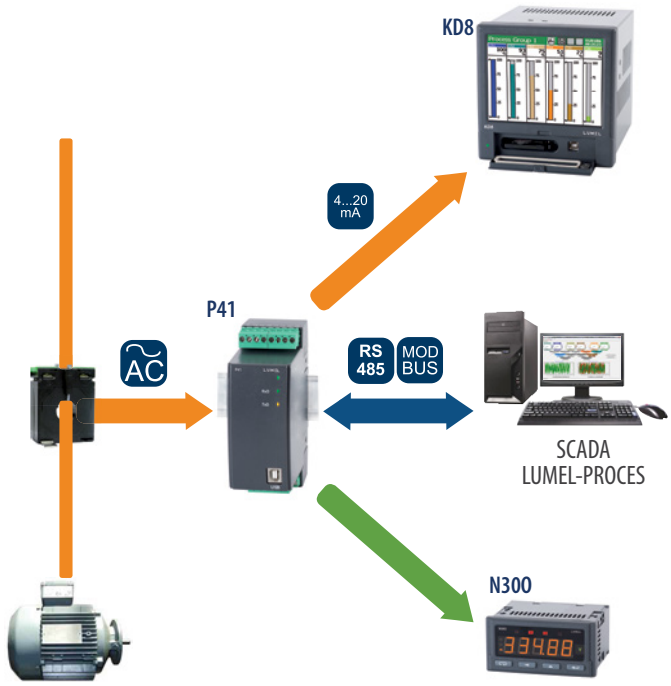
	Convertisseur paramètres réseau		Colonne de synchronisation
	P41	P43	KS5
Entrée	programmable 1/ 5 A , 100/ 400 V paramètres du réseau électrique 1 phase	fixe 1 ou 5 A, 100 ou 400 V paramètres du réseau électrique 3 phases	20...180 V ou 60...480 V
Sortie	1 x -20...±20 mA	4 x relais 0,5 A/ 250 V ou 2 x relais + 2 x -20...±20 mA ou 4 x -20...±20 mA	-
Interface	Modbus Esclave RS-485		Modbus RS-485 + Ethernet
Affichage	-		LCD TFT couleurs 3,5" 320x240 pixels
Paramètres	U, I, P, Q, S, Pf, tg, Pav, , Ept, Eqt, f		synchroscope, tension diérentielle et fréquence par bargraphe
Tension d'alimentation	24 Vca/cc ou 110/230 Vca/cc		110/230 Vca/cc ou 24 Vca/cc
Indice de protection	IP40		IP65
Dimensions externes	45 x 120 x 100mm	90 x 120 x 100 mm	96 x 96 x 77 mm
Configuration	PD10 + eCon par USB		eCon
Fonctions supplémentaires	• mémoire pour une variable choisie - 9000 échantillons • mémoire des mini et maxi pour toutes les variables • rapports • rafraîchissement des valeures < 1s		• serveur www, ftp, Modbus TCP/IP, serveur DHCP
	-	• sortie d'impulsions	

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Mesure et/ou synchronisation du groupe électrogène.



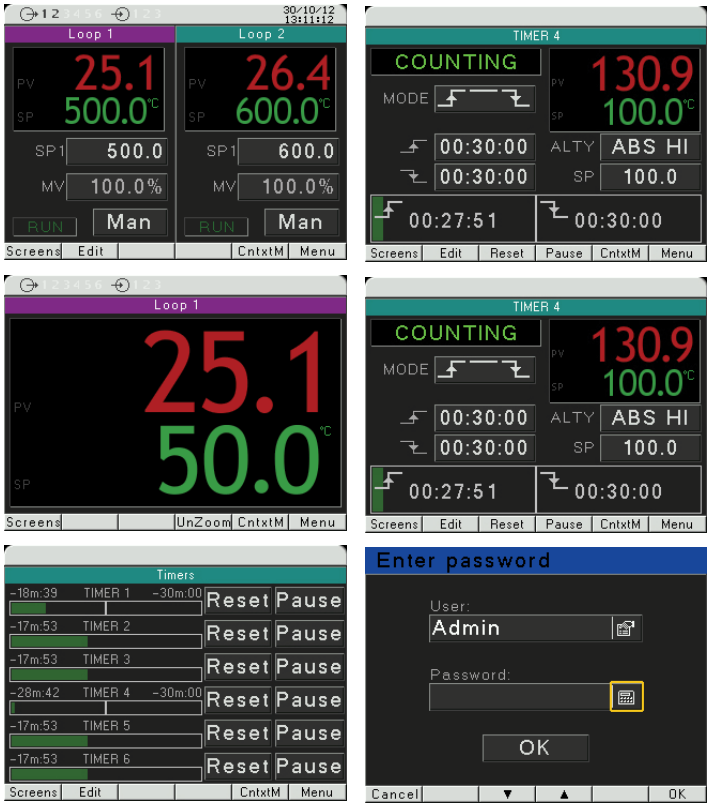
Surveillance des paramètres d'un moteur monophasé.



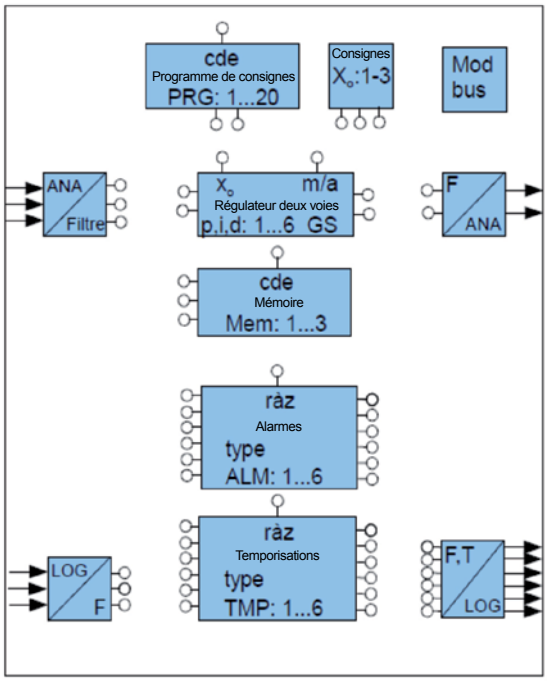
	Régulateurs de température et de process					
	RE22	**RE62**	**RE72**	**RE82**	**RE92**	**SR11**
Configuration	touches	eCon				clavier
Entrée	programmable Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, E, N, L ou 0/4...20 mA, ou 0...5/10 V	programmable Pt100 J, K ± 20 mA, ± 10 V, ± 60 mV	programmable Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, E, N, L 0/4...20 mA 0...5/10 V		2 programmables Pt100/500/1000, Ni100, Cu100 J, T, K, S, R, B, E, N, L 0/4...20 mA 0...5/10 V	1...8 fixes J
Entrée supplémen-taire	-	-	(en option : logique, pour TI, 0/4...20 mA)	2 x logiques, pour TI, 0/4...20 mA	3x logiques (option : 0/4...20 mA ou 0...5/10 V ou potentiomètre (100)1000 Ω)	logique (baisse de temp.)
Sortie	rel. 5 A/ 250 V ou logique 0/5 V	rel. 5A/ 250 V (option : 2 rel. 5A/ 250 V 4...20 mA 0...10 V logique 0,5 V alim. 24 Vcc)	2 sorties: relais 2 A /230 V ou logique 0/5 V ou 0/4...20 mA ou 0...10V		max. 6 relais / 2 A/ 230 V ou 2 log. 0/5 V (option : 2 x 0(4)...20 mA ou 0...10 V, alim. 24 Vcc/ 30 mA)	max. 8 relais 15A/230V
			(option : relais 1 A/ 230 V, alim. 24 Vcc	2 relais 1 A/ 230 V (option : alim. 24 Vcc)		
Interface	-	(option Modbus RS-485)	Modbus RS-485		(option : Modbus RS-485, **Ethernet**)	(option Modbus RS-485)
Alarme	-	1	max. 2	max. 3	max. 6	-
Algorytme	ToR ou PID auto-adaptatif, chauffage ou refroidissement					PID auto-adaptatif „Logique Floue"
	-	-	pour vanne 3 voies			
Affichage	rouge LED 4 chiffres (9,2 mm)	OLED 128 x 64pixels, couleur ambre	LED rouge et vert 2 x 4 chiffres (7,6 mm)		LCD couleurs 3,5" TFT 320 x 240 pixels	-
			-	2 bargraphes		
Tension d'alimentation	24 ou 110 ou 230 Vca/cc	24/110/230 Vca/cc	24 Vca/cc ou 110/230 Vca/cc		110/230 Vca/cc	230 Vca (1 voie) 230/ 400 Vca TRI (2 à 8 V)
Indice de protection	IP40	IP30	IP65			IP30
Dimensions externes	48 x 48 x 93 mm	53 x 110 x 61 mm	48 x 48 x 93 mm	48 x 96 x 93 mm	96 x 96 x 99 mm	voir fiche tech.
Fonctions supplémen-taires	• démarrage lent		• démarrage lent • 6 types d'alarmes avec/ sans vérouillage			démarrage lent
			consigne : • programmable (15 programmes avec 15 segments) • par signal extérieure		• cons.prog. (20 programmes de 15 segments) • **enregistrement des paramètres sur carte SD** • **(option : Serveur FTP)**	détection des pannes : - intensité trop élevé - circuit endommagé - court-circuit - défaut capteur

EXEMPLES D'APPLICATIONS

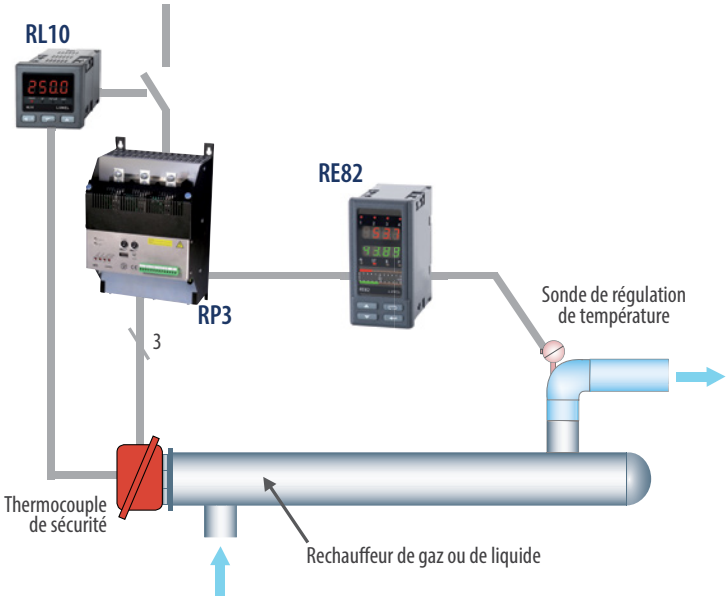
RE92 - vues locales



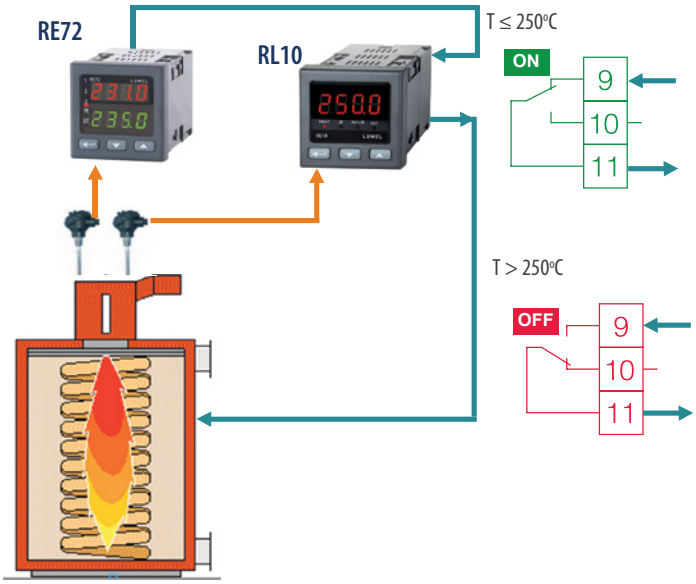
RE92 - schéma synoptique



Régulation de température d'un fluide avec limitation de température d'élément chauffant



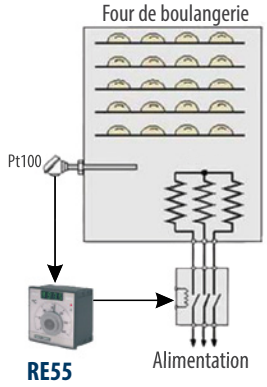
Régulation de température d'un four de trempe avec sécurité de surchauffe par limiteur de température



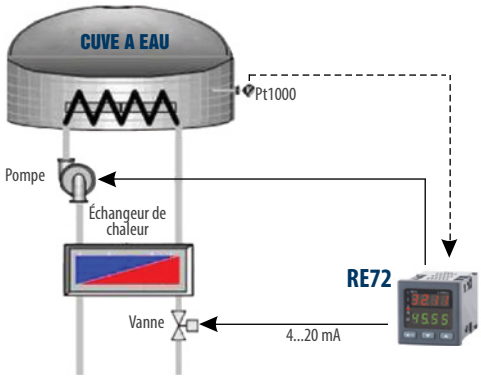
	Régulateurs de température				
	RE55	RE71	RE81	RE01	RL10
Configuration	(touches en option)	touches	LPCon	eCon	
Entrée	fixe Pt100, J, K, S			fixe Pt100, Pt1000 NTC	programmable Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, N
Entrée supplémentaire	-			M/A rég, RAZ alm, verou	-
Sortie	relais 2A/230 V ou logique 0/5 V	relais 5A/230V ou logique 0/5V		relais 10 A/230 V	-
Alarme	(option : relais 1 A/230 V)	-	relais 1 A/ 230 V	relais 5 A/ 230 V	
Algorythme	ToR ou PID	ToR ou PID auto-adaptatif, chauffage ou refroidissement			ToR
Affichage	LED vert 4 chiffres (10 mm)	LCD rouge 4 chiffres (7,6 mm)	LED rouge et vert 2 x 4 chires (7,6 mm)	LED rouge 4 chiffres (14 mm)	LED rouge 4 chiffres (9,2 mm)
Tension d'alimentation	110/ 230 Vca/cc	230 Vca			
Indice de protection	IP40	IP65			
Dimensions externes	96 x 96 x 65 mm	48 x 48 x 93 mm	48 x 96 x 93 mm	76 x 34 x 80 mm	48 x 48 x 93 mm

EXEMPLES D'APPLICATIONS

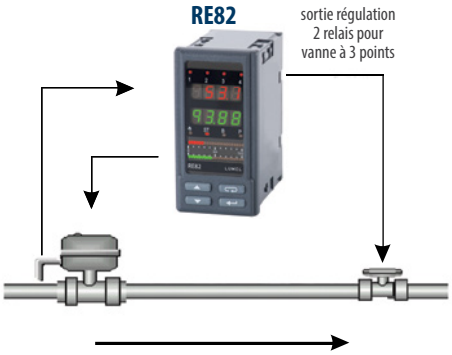
Régulation de la température du four de boulangerie



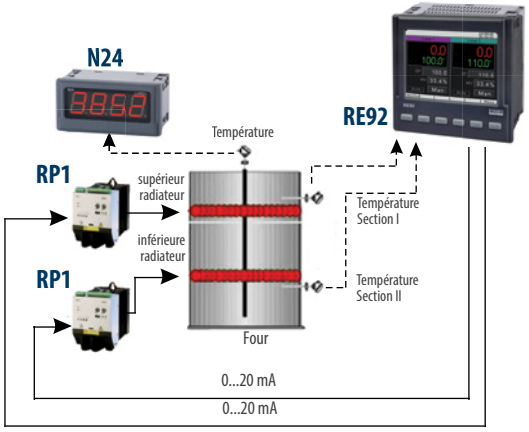
Régulation de la température de l'eau dans une cuve



Régulation du débit d'eau



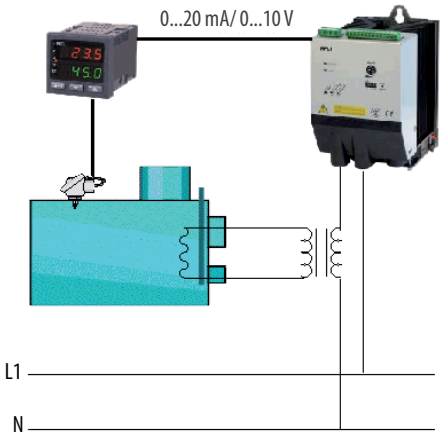
Régulation de la température d'un four de trempe avec la mesure de la température du four



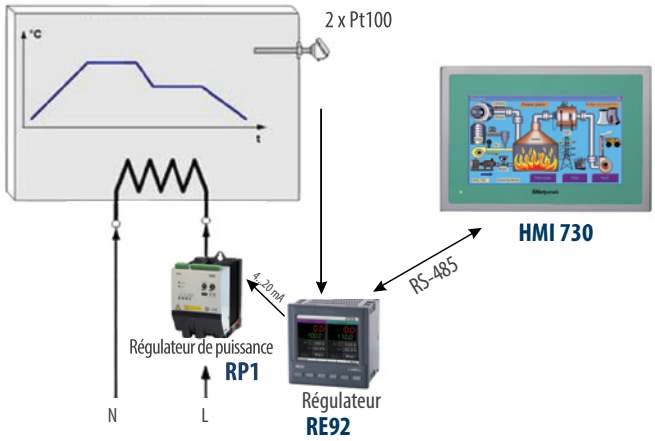
	RP7	RP1	RPL1	RP3
Version	1 phase			3 phases
Contrôle	angle de phase	angle de phase, train d'ondes 0,25/ 25 hz, tout ou rien	angle de phase ou train d'ondes 0,25/ 1 Hz, ToR	angle de phase, train d'ondes 0.1/1Hz, tout ou rien
Signal d'entrée	0..5/10V, 0/4..20mA, potentiomètre			
Sortie	-	2 x relais d'alarme 0,06A/350V [surchauffe, surintensité] 0...5 V/ 0...5 mA = linst, aître/esclave pour application en triphasé		
Intensité [Type de charge] nominale	5 / 10 / 15 A [0,7 ≤ cosφ ≤ 1]	25 / 40 / 70 / 125 A [0,5 ≤ cosφ ≤ 1]	[0,2 ≤ cosφ ≤ 1]	40/ 70 / 125 / 200 / 300 / 450 A [0,7 ≤ cosφ ≤ 0,9]
Tension de charge [Alim. auxil.]	230 V	20...440 Vca [110/ 230 Vca]	230 / 400 / 500 Vca [230 Vca]	3..400 Vca [230 Vca]
Configuration	entrée, type de charge	-		
Dimensions externes	50 x 105 x 105 mm	135 x 201 x 199 mm [25...70 A] 135 x 231 x 199 mm [125 A]		212 x 318 x 177 mm [40...125 A] 383 x 433 x 281 mm [200...450 A]

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Régulation de la température de fluide



Régulation de la température d'un four électrique de haute puissance



INDICATEURS NUMÉRIQUES

	N24T/S/H/Z	N25T/S/H/Z	N20	N20Z	N21	N27D
Entrée	fixe N24T, N25T: Pt100, J, K N24S, N25S: 0/4...20 mA, ±60 mVcc, ±10 Vcc N24H, N25H: ±100, ±250, ±400 Vcc, ±1/5 Acc N24Z, N25Z:100, 250, 400 Vca, 1/5 Aca, 20...500 Hz		fixe Pt100 ou J ou K ou 0/4...20 mA ou ± 20 mA ou 0...60 mV ou 0...10 ou ± 10 Vcc	fixe 1 ou5 A ca ou 100 ou 250 ou 400 Vca ou 20...500 Hz	programmable Pt100 J, K ± 20 mA, ± 10 V, ±60 mV	fixe 0...500 V C.A. 0...63 A C.A. -31,5...31,5 kW 45...500 Hz
Sortie	(option : sortie d'alimentation (24V/ 30 mA pour versions S et T)		• 2 x CO 20 mA/ 30 V cc • sortie d'alimentation (24 V/ 30 mA)		• 1 x relais NO, 250 V~/0,5 A~, • sortie d'alimentation 24 Vcc ± 5%, 30 mA	-
Affichage	rouge LED 4 chiffres (20 mm)	rouge LED 5 chiffres (14 mm)	Programmable 3 couleurs LED 5 chiffres (14 mm)		OLED 128 x 32 pixels couleur ambre bargraphe configurable	jaune LED 4 chiffres (8,5 mm)
Tension d'alimentation	fixe		fixe		universelle	fixe
24 Vca / 24 Vcc	✔/✔		✔/✔		✔/✔	- / -
110 / 230 Vca	✔/✔		✔/✔		✔/✔	- / ✔
110 / 230 Vcc	✔/✔		✔/✔		✔/✔	- / -
Indice de protection	IP65					IP00
Dimensions externes	96 x 48 x 64 mm					110 x 53 x 60 mm
Configuration	PD14 + eCon				eCon (par miniUSB)	-
Fonctions supplémentaires	plage réglable, séparation galvanique entrée/sortie					sélection des unités affichées (kW, V, A, Hz)
	-				choix ou édition d'unité, val. moy. sur 0,5 à 200s	

	N30U	N30H	N30o	N30P	N27P
Entrée	programmable Pt100/500/1000 J, K, N, E, R, S ± 20 mA 0...10 V, -10...60 mV 400, 4000 Ω	programmable 1/5 Acc, 100/500 Vcc	programmable impulsions : (impulsions, fréquence, vitesse rotative, période, compteur horaire, encodeur)	programmable 1/5 A 100/400 V	programmable 1/5 A ou 32/ 63 A 100/ 400 V
				(paramètres réseau monophasé)	
Sortie	2 x relais 0,5A/250V (option: 1 x 0/4...20 mA ou 0...10 V)				1 x relais 0,5A/250V (option : + 1 x relais + 1 x sortie 0,4...20 mA)
	alimentation 24 Vcc/ 30 mA	-	alimentation 24 Vcc/ 30 mA)	1 x impulsions)	
Interface	(option : Esclave Modbus RS-485)				Esclave Modbus RS-485
Affichage	DEL programmable 3 couleurs 5 chiffres (14 mm)				OLED 0,96" jaune
Tension d'alimentation	24 Vca/cc ou 110/ 230 Vca/cc				110/ 230 Vca/cc
Indice de protection	IP65				IP50 (1/5 A) ou IP00 (32/63 A)
Dimensions externes	96 x 48 x 93 mm				110 x 53 x 60 mm
Configuration	eCon / RS-485				
Fonctions supplémentaires	• Recopie du signal d'entrée • Mémorisation des valeurs minimales et maximales pour toutes les valeurs mesurées. • Linéarisation sur 21 points de la valeur mesurée (non applicable à N30P et N27P)			• Protection par mot de passe. • Rapport du transfo. de tension et d'intensité programmables	

	NA3-F/B/D	NA5	NA6
Entrée	programmable Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T 0...5/20 mA cc 0...2/5 A cc, 0...60 mV cc, 0...10/600 V CC 0...3/10/600 Vcc 0...4 kΩ	programmable Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T ± 40 mA cc ± 5 A cc, ± 300 mV cc, ±0...600 Vcc 0...10 kΩ	
Sortie	1 x relais 5 A/ 250 V (option: relais, CO, ana.)	(option: 4 x relais ou 8 x CO, 1 x analogique)	
Interface	(option Esclave Modbus RS-485)		
Bargraphe	programmable 3 ou 7 couleurs horizontal	programmable 3 ou 7 couleurs vertical	programmable 2x3 ou 7 couleurs vertical
Affichage	LED 4 chiffres (7 mm) ou 4 chiffres (14 mm)	LED 4 chiffres (7 mm)	2 x LED 4 chiffres (7 mm)
Tension d'alimentation	24 V ca/cc ou 110/230 V ca/cc		
Indice de protection	IP40	IP50	
Dimensions externes	96 x 24 x 125 mm	48 x 144 x 100 mm	
Configuration	LPCon / RS-485	eCon / RS-485	
Fonctions supplémentaires	• Plage réglable, enregistrementdu signal d'entrée 750 / échantillons • Mémoire des valeurs minimales et maximales pour toutes les grandeurs mesurées • Recopie de signal d'entrée • Protection par mot de passe		
	-		• Fonctions arithmétiques

	DL11, DL12, DL13	DL21	DNL	DN
Indice de protection	IP40			IP54
Hauteur chiffres	100 mm	100 mm	230 mm (DNL2), 305 mm (DNL3)	100 mm (DN1) 200 mm (DN2) 300 mm (DN3)
Affichage	1, 2 ou 3 lignes de 3 caractères rouge, jaune ou vert	1 ligne de 3 caractères rouge/orange/vert (programmable)	1, 2 ou 3 lignes de 4 caractères rouge, jaune	1 ou 2 lignes de 3 caractères rouge, jaune ou vert
Configuration	RS-485	LPCon/ RS-485		usine
Entrée	Modbus RTU RS-485 pour la transmission des valeurs			
Dimensions	L=482, p=41 mm	482 x 192 x 42mm	L = 931, p = 57 mm L = 1091, p = 57 mm	voir fiche technique
Fonctions supplémentaires	visibilité 40 m	possibilité de brancher jusqu'à 10 sources de signaux	possibilité de brancher jusqu'à 10 sources de signaux, sortie 15 Vcc, entrée 4...20mA	visibilité 120m, réglage automatique de luminosité

NOUVEAU GAMME PLUS LARGE

	Ampèremètres et voltmètres c.a.				
	EB16	EA16	EA17	EA19	EA12
Type d'échelle	90°				
Dimensions externes	45 x 85 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	-	✔*	✔*	✔*	-
Échelles de mesures: - intensité: · direct · via un transformateur (sur demande, avec surcharge 2In ou 6In) - tension: · direct · via un transformateur	100 mA ... 25 A xA x/5 A; xA/1 A 6 V ... 600 V xV/100 V; xV/110 V		100 mA ... 100 A xA x/5 A; xA x/1A 6 V ... 1000 V xV/ 100 V; xV/110 V		
Tension de test	3 kV	2 kV	3 kV		
Fréquence de la valeur mesurée	40...45..65...72 Hz				
Indice de protection	IP52 (sur demande IP65)				
Version climat	normal ou tropical		normal, tropical ou compatible marine		
Classe	1,5				

* Pour la mesure d'intensité jusqu'à : 1 A, 1/2 A, 5 A, 5/10A), pour la mesure de tension - toutes échelles

** Voir notre gamme de transformateurs d'intensité

	Ampèremètres et voltmètres c.a.		
	MA17(P)	MA19(P)	MA12(P)
Type d'échelle	90°		
Dimensions externes	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	✔	✔	✔
Échelles de mesures (direct) - intensité : - tension :	400 µA...1 A (30...1000...10 000 Hz) 1 A...6 A (49...50...51 Hz) 60 mV...1.5 V (49..50...51 Hz) 2.5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)		400 µA...1 A (30...1000...10 000 Hz) 2.5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)
Tension de test	2 kV		2 kV
Indice de protection	IP52 (sur demande IP65)		
Version climat	normal, tropical ou compatible marine		
Classe	1,5		

	Voltmètres triphasés	
	EP27	EP29
Type d'échelle	90°	
Dimensions externes	72 x 72 mm	96 x 96 mm
Échelle interchangeable	✔	✔
Échelles de mesure de la tension : - direct entre phases - via un transformateur	500 V xV/100 V; xV/110 V	
Fréquence	40...45...65...72 Hz	
Tension de test	3 kV	
Indice de protection	IP52	
Version climat	normal	
Classe	1,5	

	Wattmétre
	PA39
Type d'échelle	90°
Dimensions externes	96 x 96 mm
Échelle interchangeable	✔
Échelle de mesure de la puissance	50W...1000 MW ou 50 var...1000 Mvar
Fréquence	50 Hz, 60 Hz ou 400 Hz
Tension de test	2 kV
Indice de protection	IP52 (sur demande IP65)
Version climat	normal, tropical ou compatible marine
Classe	1,5

NOUVEAU GAMME PLUS LARGE

	Ampèremètres et voltmètres c.c.				
	MB16 MB16	MA16 MA16	MA17 MA17	MA19 MA19	MA12 MA12
Type d'échelle	90°				
Dimensions externes	45 x 85 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	-	✔	✔	✔	-
Échelles de mesures : - intensité : · mesure directe · mesure indirecte (par shunt*) - tension : · mesure directe · mesure indirecte (par diviseur*)	40 µA...25 A 1 A...15 kA 60 mV...600 V		100 µA...25 A 1 A...15 kA 60 mV...1000 V		
Tension de test	3 kV		2 kV		
Indice de protection	IP52 (sur demande IP65)				
Version climat	normal ou tropical		normal, tropical ou compatible marine		
Conditions de fonctionnement nominales : - température ambiante - humidité relative de l'air	5...23...55°C 25...85%				
Classe	1,5				

** Voir notre gamme de shunts

	Ampèremètres c.a. (moy.eff, max)		Ampèremètres c.a. (moy.eff, max, inst.)	
	BA27	BA39	BE27	BE39
Type d'échelle	90°			
Dimensions externes	72 x 72 mm	96 x 96 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm
Échelle interchangeable	✔	✔	✔	✔
Échelles de mesures : - Élément bimétallique · mesure directe · mesure indirecte (via un transformateur*) - Élément ferro-magnétique : · mesure directe · indirecte (via un transformateur*)	0...1.2 A or 0...6 A 0...1.2(x) A x/1 A ou 0...1.2(x) A x/5 A - -		0...1.2 A ou 0...6 A 1.2(x) A x/1 A ou 1.2(x) A x/5 A 0...1/2 A ou 0...5/10 A 0...2(x) A x/1 A ou 0...2(x) A x/5 A	
Tension de test	3 kV			
Indice de protection	IP40 (sur demande IP65)			
Version climat	normal ou tropical			
Classe	3		3 (1,5)	

** Voir notre gamme de transformateurs d'intensité

	Phasemètres		Fréquencemètres		
	FA39	FA32	CA37	CA39	CA32
Type d'échelle	90°				
Dimensions externes	96 x 96 mm	144 x 144 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	✔	✔	✔	✔	✔
Échelles de mesures **Fréquence**	$0{,}5_{Cap}$....1...$0.5_{IND.}$ $0{,}8_{Cap}$....1...$0.2_{IND.}$ $0{,}85_{Cap}$....1...$0{,}85_{IND.}$ $0_{INT.}$ ...1 45...50...60...65 Hz		**Classe 0,5** : 45...55 45...65 55...65 360...440 Hz **Classe 0,2** : 48...52 58...62 140...160 180...220 380...420 Hz -		
Tension de test	2 kV				
Indice de protection	IP52 (IP65 sur demande)				
Version climat	normal, tropical ou compatible marine				
Classe	1,5		0,2/ 0,5		

NOUVEAU GAMME PLUS LARGE

	Ampèremètres et voltmètres c.c.			
	MA16L	MA17L	MA19L	MA12L
Type d'échelle	240°			
Dimensions externes	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	✔	✔	✔	✔
Échelle de mesures - intensité : - tension :	40 µA...60 A 60 mV...600 V			
Tension de test	2 kV	3 kV		
Indice de protection	IP52			
Version climat	normal			
Conditions de fonctionnement nominales : - température ambiante - humidité relative de l'air	5...23...55°C 25...85%			
Classe	1,5			

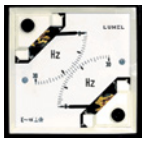
	Ampèremètres et voltmètres c.a.			
	MA16L(P)	MA17L(P)	MA19L(P)	MA12L(P)
Type d'échelle	240°			
Dimensions externes	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	-	-	-	-
Échelles de mesures - intensité : - tension :	100 mA, 1 A 5 A, 10 A 6 V...600 V			
Tension de test	2 kV			
Indice de protection	IP52			
Version climat	normal			
Classe	1,5			

	Phasenmètres		Fréquencemètres	
	FA39L	FA32L	CA39L	CA32L
Type d'échelle	240°			
Dimensions externes	96 x 96 mm	144 x 144 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	✔	✔	✔	✔
Échelles de mesures	$0{,}5_{Cap}$....1...$0{,}5_{INT.}$ $0{,}8_{Cap}$....1...$0{,}3_{INT.}$ $0{,}8_{Cap}$....1...$0{,}8_{INT.}$		45.....50.....55Hz 45.....55.....65Hz 55.....60.....65Hz	
Fréquence	49...51 Hz (1 phase) 45...65 Hz (3 phase)		360...400...440Hz 380...400...420Hz	
Tension de test	2 kV			
Indice de protection	IP52 (IP65 sur demande)			
Version climat	normal			
Classe	1,5		0,5	

NOUVEAU GAMME PLUS LARGE

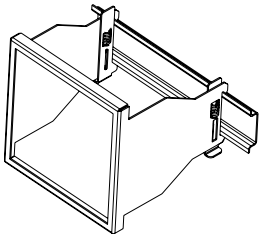
	Wattmètres	
	PA39L	PA32L
Type d'échelle	240°	
Dimensions externes	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Échelle interchangeable	✔	
Mesure de la puissance échelles	50 W...1000 MW ou 50 var...1000 Mvar	
Fréquence	50 Hz, 60 Hz ou 400 Hz	
Tension de test	2 kV	
Indice de protection	IP52 (sur demande IP65)	
Version climat	normal	
Classe	1,5	

NOUVEAU GAMME PLUS LARGE



	Ampèremètre, voltmètre c.a. double	Fréquencemètre double	Ampèremètre, voltmètre c.c. double
	EA19D	CA39D	MA19D
Type d'échelle	90°		
Dimensions externes	96 x 96 mm		
Échelle interchangeable	✔	✔	✔
Échelles de mesures	150...600 V; xV/100V ; xV/110V	45.....50.....55 Hz 45.....55.....65 Hz 55.....60.....65 Hz 360...400...440 Hz 380...400...420 Hz	1000 µA...30 A 60 mV...600 V
	4...60 A; xA x/5A; xA/1A		40 mV...1000 V
Tension de test	3 kV	2 kV	3 kV
Paramètres du signal mesuré	45...65 Hz	-	-
Indice de protection	IP52		
Version climat	normal		
Classe	1,5	0,5	1,5

ACCESSORIES



ATS - Adapteur our rail DIN

Kit IP65 pour indicateurs IP52

Gammes P30U et P30O

Gammes P30H et P30P

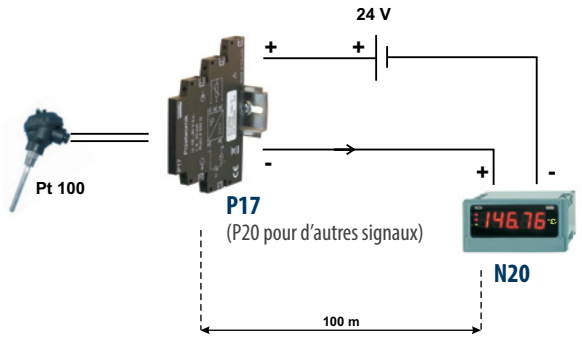
	Convertisseurs avec alarme			
	P30U	P30O	P30H	P30P
Entrée	programmable Pt100/250/500/1000, Cu100, Ni100, Ni1000 J, K, N, E, R, S, T, B 0...4/20, ±20 mA -5...20, ±75, ±200 mV, ±10 V, ±24 V 400, 2000, 5500 Ω , RS-485 Maître ou Esclave	2 entrées programmables : compteur d'impulsions, fréquence, vitesse rotative, période, compteur horaire, compteur différentiel d'impulsions, encodeur	paramètres réseau cc programmable courant avec shunt 150 mV tension 0...12/48/100/250 V tension 0...600/1000 V avec un diviseur de tension D5	paramètres réseau mono fixe 1A (X/1A), 5A (X/5A) 100 V(x/100 V) ou 250 V
Sortie	1 x 0/4...20 mA ou 0...10 V 1 x relais 5 A/ 250 V ou alimentation auxil. 24 V/ 30 mA			
	1 x relais 5 A/ 250 V		1 x relais 5 A/250 V ou 0/4...20 mA ou 0...10 V	
Interface	Modbus RS-485 (Maître ou Esclave) (option : Ethernet 10/100 Base-T)			
Affichage	LCD 2x8 caractères avec rétroéclairage LED			
Tension d'alimentation	110/ 230 Vca/cc ou 24 Vca/ cc			
Indice de protection	IP40			
Dimensions externes	45 x 120 x 100 mm			
Configuration	eCon par RS-485 Modbus (option : Ethernet)			
Fonctions supplémentaires	• alarmes affichées sur l'écran • mémoire interne 0,5 mln échantillons • serveur WWW, FTP • enregistrement des données sur la mémoire interne 4 Go ou sur carte SD 8 Go (optionnel)			
	• linéarisation (jusqu'à 21 points) • mémoire des valeurs min. et max. (avec indication de l'heure) • fonctions mathématiques indépendantes pour les deux entrées • filtration des signaux périodiques (uniquement P30o)		• mémoire des valeurs min. et max.	

	Modules entrée/sortie déportées					
	SM1	SM3	SM4	SM5	S4AI	S4AO
Nombre de canaux	2	2	4 ou 8	8	4	4
Entrées/Sorties	entrées fixes : Pt100(-200...850°C) , 0...400 Ω ou 0/4...20 mA ou 0...10 V	entrées programmables : logique ou compteur d'impulsions jusqu'à 1 kHz 0...4,3 mln d'impulsions	sorties fixes : 4 x relais 5 A/250 V ou 8 x CO 0/5...48 Vcc	entrées fixes : logiques	entrées programmables : 4 x ± 10 V, ± 20mA ou 4 x Pt100, Pt500, Pt1000 J, K, S, ± 150 mV	sorties fixes : 4 x 0/4...20 mA ou 4 x 0..10 V ou 2 x 0/4...20 mA + 2 x 0...10 V
Interface	Modbus Esclave RS-485					
Configuration	eCon par RS-232				eCon par USB	
Tension d'alimentation	110/ 230 Vca/cc ou 24 Vca/cc					
Catégorie de protection	IP40					
Dimensions externes	22,5 x 120 x 100 mm		45 x 120 x 100 mm		53 x 110 x 60 mm	

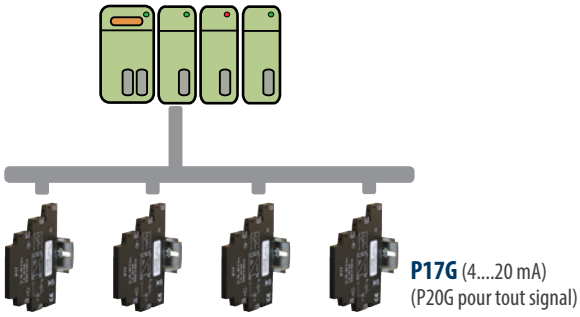
	Convertisseurs					Séparateurs	
	P20	P20Z	P21Z	P20H	P17	P20G	P17G
Entrée	programmable Pt100/250/500/1000, J, K, S, N 0/4...20, ±20 mA 0...5/10, ±5, ±10 V ±60, ±150 mV 0...400/4000 Ω	fixe 0..60/100/150/250 /400/500/600 Vca 0..1/5 Aca	fixe 0...100/250/ /400 Vca 0...1/5 Aca 20...500 Hz	fixe 100, 250, 400 Vcc ±100, ±250, ±400 Vcc ±1, ±5 Acc	fixe Pt100 J, K, N, E, 0...10 V 0...60 mV	programmable 0/4...20 mA ±20 mA 0...5/10 V ±5V, ±10 V	0/4...20 mA
Sortie	0...20 mA ou 4...20 mA ou 0...10 V		0/4...20 mA ou 0...10 V ou Esclave Modbus RS-485		sortie passive 0/4...20 mA classe 0,5	programmable -20...20 mA -10...10 V	sortie active 0/4...20 mA classe 0,2 U = 500 Vca
Tension d'alimentation	110/230 Vca/cc ou 24 Vca/cc				auto-alimenté par la boucle	110/ 230 V ca/cc ou 24/48 V ca/cc	auto-alimenté par la boucle
Indice de protection	IP40				IP50	IP40	IP50
Dimensions externes	22,5 x 120 x 100 mm				6,2 x 77,5 x 100 mm	22,5 x 120 x 100 mm	6,2 x 77,5 x 100 mm
Configuration	eCon + PD14	-	eCon + PD14		-	eCon + PD14	-

EXEMPLES D'APPLICATIONS

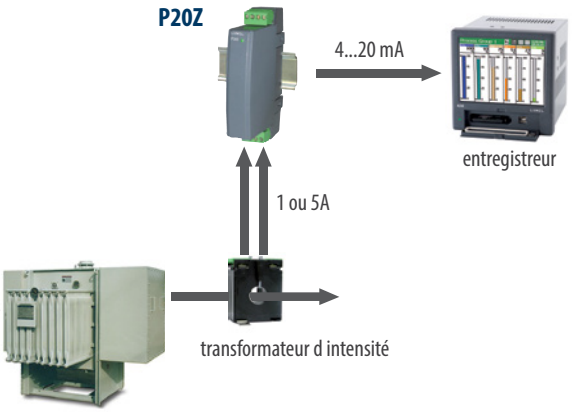
Indication à distance de température



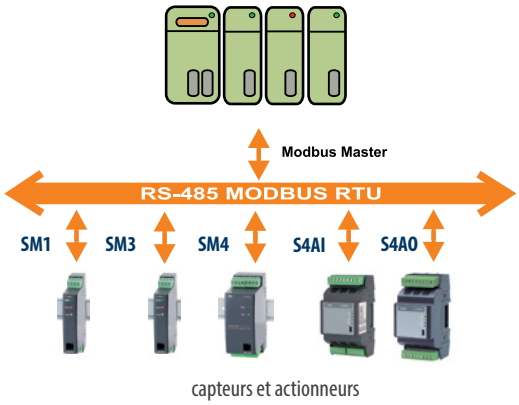
Protection des entrées d'API par isolateurs galvaniques



Enregistrement d'intensité d'un transformateur



Utilisation de modules SM pour ajouter des e/s suplémentaires à un API



	Convertisseurs d'interface				Module de transmission radio	Routeur GSM
	PD51	PD8	PD8W	PD10	MR03	MR10
Interface 1	RS-232	RS-485, RS-232		RS-485	RS-232, RS-485	GPRS/EDGE/UMTS
Interface 2	RS-485	Ethernet RJ45 ou Wi-Fi		USB	radiofréquence 869.4 – 869.65 MHz	Ethernet RJ45 RS-485
Configuration	-	USB		-	-	Ethernet
Sortie électrique	-	-		-	500 mW	-
Distance	-	-		-	jusqu'à 1,5 km	-
Tension d'alimentation	230 Vca/cc ou 24 Vca/cc ou 9 Vcc	230 Vca/cc ou 24 Vca/cc		alimenté par le port USB	24 Vca/cc	12/ 24 Vcc
Indice de protection	IP40				IP54	IP20
Température ambiante	0...23...55°C	-20...23....45°C		0...55°C	0...23...50°C	-15...23...45°C
Dimensions exterieures	22,5 x 120 x 100 mm	45 x 120x 100 mm		52 x 44 x 24 mm	115 x 65 x 40 mm	83 x 60 x 34 mm
Fonctions supplémentaires	• convertisseur/répéteur • isolation galvanique	• isolation galvanique • Digi RealPort®, TCP/IP, HTTP, ICMP, DHCP, ARP		• isolation galvanique	-	• 4 entrées / 4 sorties LOG • 2 entrées / 1 sortie ANA

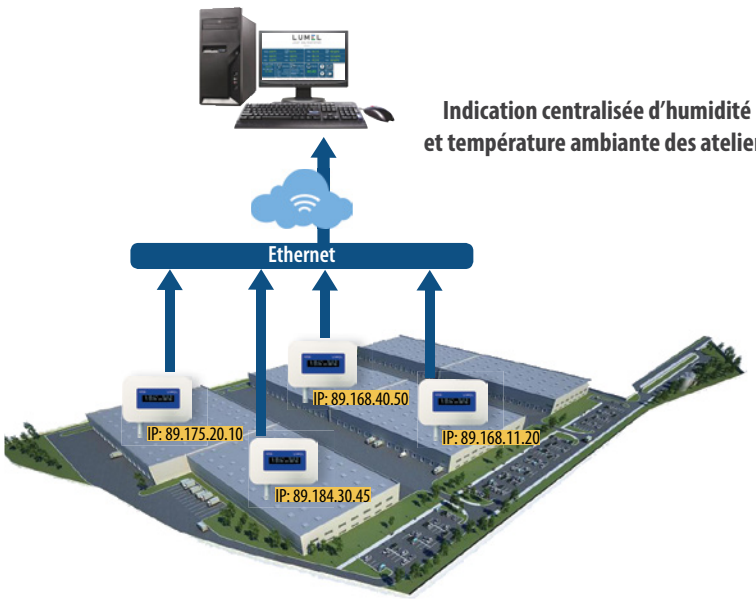
EXEMPLES D'APPLICATIONS

Transmission radio jusqu'à 1km de portée
des deux signaux analogiques avec leur enregistrement et recopie

	Sonde d'humidité et température avec enregistreur
	HT20
Échelle de mesure	-20...60 °C, 0...100% HR
Interface	**Ethernet** (WWW, FTP, SMTP, DHCP)
Tension d'alimentation	5 V cc ou PoE IEEE 802.3af - option
Indice de protection	IP20
Dimensions externes	150 x 100 x 30 mm
Configuration	via un navigateur Internet
Fonctions supplémentaires	· présentation des données sur écran LCD et sur site Internet · messages E-mail en cas d'alarmes · enregistrement des données sur mémoire interne 8GB · signalement sonore des alarmes

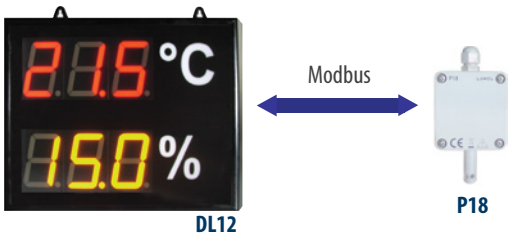
	Sondes d'humidité et températ ure avec convertisseur			
	P18L	**P18**	**P18D**	**P19**
Échelle de mesure	-30 ... -20 ... 60 ... 85°C ou 0...100% HR	-30 ... -20 ... 60 ... 85°C, 0...100% HR		-20 ... 60 °C, 0...100% HR
Sortie	passive 4...20 mA	(option : 2 x 4...20 mA ou 2 x 0...10 V)		-
Interface	-	Modbus RS-485		
Isolation galvanique	-	alimentation/ RS-485 (pour les versions sans sorties analogiques)		
Tension d'alimentation	19...30 Vcc (alimentées par la boucle)	9 ... 24 Vca/cc		
Indice de protection	IP65			IP20
Dimensions externes	38 x 58 x 118 mm			120 x 80 x 25 mm
Configuration	DIP switch	PD10 + eCon	PD10 + eCon / boutons	PD10 + eCon
Fonctions supplémentaires	-	• calcul des autres quantités (temp. point de rosée.; humidité absolue) • mémoire des valeurs min. et max. calculées/mesurées		
		• (option : capteur monté sur le câble 0,5 m) • (option : capteur en PTFE ou laiton)		-
		-	• présentation des données sur écran LCD	-

EXEMPLES D'APPLICATIONS



Indication centralisée d'humidité et température ambiante des ateliers

Mesure et affichage d'humidité et température ambiante



SHUNTS

	B2	B3	B4	B5	B6	BP4
Chute de tension	60 mV	150 mV	50 mV	75 mV	100 mV	100 mV
Courant nominal	1 A...15 kA (1; 1.5; 2.5; 4; 6 et leurs multiples décimaux					5 A...500 A
Classe	0,2 pour gammes 1 kA...2.5 kA					0,5
	0,5 pour gammes 3 kA...15 kA					

- les shunts entre 1 et 25 A sont montés sur une base isolée et peuvent être montés sur rail DIN
- les shunts de calibres supérieurs se montent directement sur câble de puissance
- les dimensions des shunts sonts conformes à la norme DIN 43703
- pour les shunts de type BZ, 84 et BS de 40à 150 A - base isolante en option
- revêtements chimiques disponibles sur demande : laquages, revêtement en argent ou en nickel
- personnalisation des modèles possible sur demande (chute de tension, courant).

TRANSFORMATEURS D'INTENSITÉ

Certificat de calibrage sur demande

LCTM LCTR

	ti à primaire bobiné		ti pour câble passant			
	LCTM 62/W (40)	LCTM 74W (45)	LCTR 45/14(40)	LCTR 50/14 (30)	LCTR 50/14 (50)	LCTR 62/R
Courant primaire [A]	1...30	1...60	30..300	40...300	30...300	50...600
Diamètre de la fente	-	-	Ø14	Ø14	Ø14	Ø22
Dimensions ext. [mm]	40 x 62	45 x 74	40 x 45	31 x 50	51 x 50	40 x 62
Classe	0.2 0.5 1		0.5 1			0.2 0.5 1

LCTB 45 LCTB 62

	ti pour barre ou câble passant					
	LCTB 45/21 (40)	LCTB 50/21 (30)	LCTB 50/21 (50)	LCTB 62/20 (40)	LCTB 74/20 (45)	LCTB 50/30 (30)
Courant primaire [A]	50...400	50...400	50...400	50...400	30...400	75...600
Diamètre de la fente	Ø20	Ø21	Ø21	-	Ø20	Ø36
Jeu de barres (mm)	20 x 10	20 x 10	20 x 10	20 x 12 2 x 15 x 6	20 x 10	30x10; 20x15 20x20 2x20x10
Classe	0.5 1			0.2S 0.2 0.5 1		0.5 1

LCTB 74 LCTB 86

	ti pour barre ou câble passant					
	LCTB 50/30 (50)	LCTB 62/30 (40)	LCTB 62/30 (50)	LCTB 74/30 (45)	LCTB 62/40 (40)	LCTB 86/40 (45)
Courant primaire [A]	75...600	50...800	40...800	30...800	100...800	50...1000
Diamètre de la fente	Ø26	Ø30	Ø28	Ø26	Ø31	Ø36
Jeu de barres (mm)	30x10; 20x15; 20x20; 2x20x10	30x10 2x25x10	30x10 2x25x10	30x15 2x20x10	40x10 2x30x10	40x10 2x30x15
Classe	0.5 1	0.2S 0.2 0.5 1				

LCTB 104 LCTB 86

	ti pour barre ou câble passant					
	LCTB 74/40 (45)	LCTB 74/50 (45)	LCTB 86/50 (45)	LCTB 86/60 (45)	LCTB 104/60 (45)	LCTB 104/80 (45)
Courant primaire [A]	40...1000	100...1000	100...1250	100...1600	100...1600	200...2000
Diamètre de la fente	Ø35	Ø41	Ø46	Ø51	Ø54	Ø65
Jeu de barres (mm)	40x12 2x30x15	50x12 2x40x10	50x12 2x40x15	60x12 2x50x15	60x12 2x50x15 2x40x20	80x12 2x60x15 2x50x25
Classe	0.2S 0.2 0.5 1					

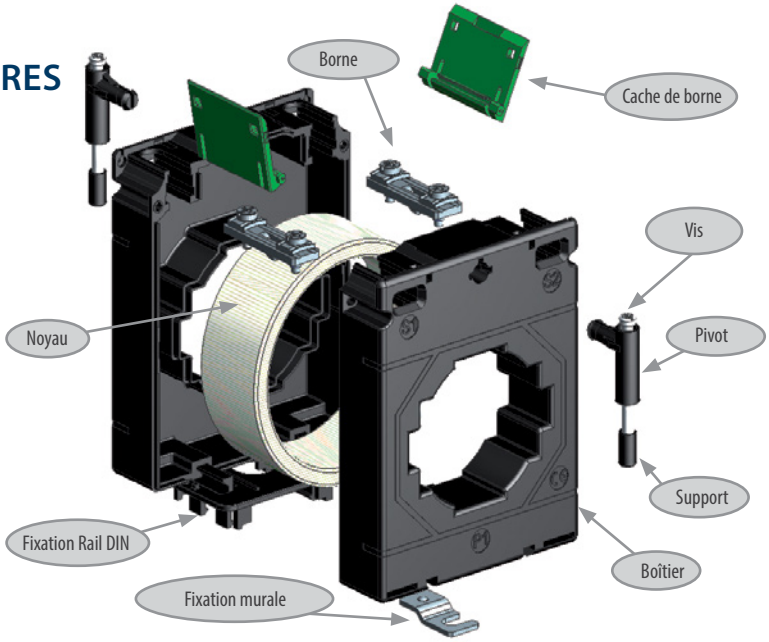
	ti pour barre ou câble passant		ti pour barre (1 A, 5 A)	
	LCTB 140/80 (45)	LCTB 140/100H (45)	LCTB 225/125 (50)	LCTB 225/167 (50)
Courant primaire [A]	200...2000	200...4000	600...6000	1000...7500
Diamètre de la fente	∅72	∅86	-	-
Jeu de barres (mm)	80x30 2x60x25	100x30 2x80x25 2x70x30	124x93	166x65
Classe	0.2S 0.2 0.5 1			

	ti pour barre		ti pour câble ou barre (1 A, 5 A)	
	LCTB 100/100V (45)	LCTB 140/100V (45)	LCTB 100/130V (45)	LCTB 140/130V (45)
Courant primaire [A]	400...2500	200...3000	400...3200	400...5000
Diamètre de la fente	-	-	-	-
Jeu de barres (mm)	41 x 103	100x30 2x80x25 2x70x30	38 x 128	70 x 130
Classe	0.2S 0.2 0.5 1		0.2 0.5 1	0.2S 0.2 0.5 1

	ti ouvrable			
	LCTS 93/30SC (40)	LCTS 125/50SC (40)	LCTS 155/80SC (40)	LCTS 195/80SC (64)
Courant primaire [A]	100...400	250...1000	250...3000	500...5000
Dimensions de la fente [mm]	23 x 33	85 x 54	85 x 125	82 x 162
Classe	0.5 1			

	ti triphasés pour barre ou câble passant				
	LCTP 75/15(60)	LCTP 105/21(40)	LCTP 140/31(40)	LCTP 185/27(45)	LCTP 185/37(45)
Courant primaire [A]	100…160	100…250	250…630	100…500	300…800
Diamètre de la fente [mm]	-	-	-	∅27	∅37
Jeu de barres (mm)	14 x 24	20 x 24	31 x 36	-	-
Classe	0.5 1			1	

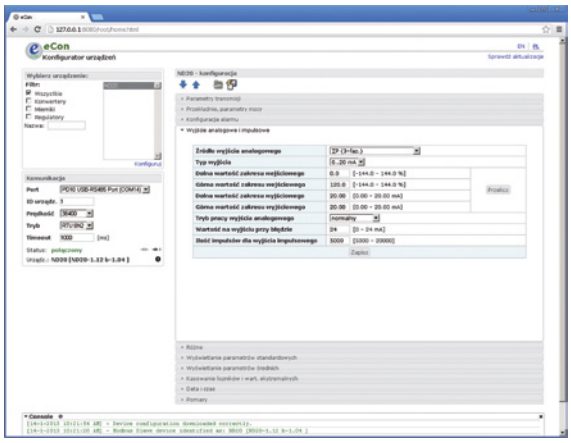
ACCESSOIRES



PLUS D'INFORMATIONS DANS NOTRE CATALOGUE :

eCon - LOGICIEL DE CONFIGURATION (GRATUIT)

- Configuration aisée de produits Lumel (à l'aide de convertisseur d'interface).
- Execution depuis un navigateur web.
- Lecture et modification de la configuartion du module connecté au PC.
- Sauvegarde de la configuration sur fichier permettant un chargement rapide dans plusieurs appareils.
- Mise à jour de logiciel interne (firmware).
- Possibilité d'adapter le logiciel aux appareils tiers communiquant par Modbus.



eCon

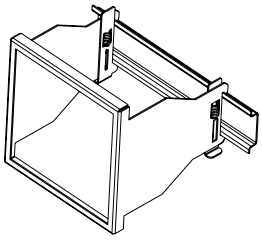
PD10/ PD14 - CONVERTISSEURS D'INTERFACE

PD10 – convertisseur d'interface RS-485 / USB

PD14 – convertisseur d'interface pour les appareils RS-485 / USB

ATS - ADAPTATEUR

	Adaptateur rail DIN				
	ATS1	ATS2	ATS3	ATS4	ATS5
Dimensions de la fente (Largeur x Hauteur) [mm]	$92^{+0.8}$ x $92^{+0.8}$	$92^{+0.8}$ x $45^{+0.6}$	$68^{+0.7}$ x $68^{+0.7}$	$45^{+0.6}$ x $92^{+0.8}$	$45^{+0.6}$ x $45^{+0.6}$
Dimensions des instruments (Largeur x Hauteur) [mm]	96 x 96	96 x 48	72 x 72	48 x 96	48 x 48



Service
d'ingénierie
automatique

Nous vous proposons :

- étude des systèmes de supervision ou de visualisation distants de process industriel,
- système d'acquisition de données et d'analyse de paramètres de réseau électrique,
- conception, montage ou modernisation de systèmes d'automatisation,
- systèmes de régulation de température,
- système de comptage et d'analyse d'énergie électrique,
- affichage géant mis en réseau,

L'installation pourrait être faite par un de nos partenaires locaux, et nous nous chargons de la mise en service et de la formation d'utilisateurs.

Tirant avantage de notre expérience et de la connaissance des appareils, puisque nous les développons, nos réalisations de systèmes complèxes sont performantes et optimisées :

- des solutions, qui ont fait leurs preuves,
- de l'efficacité dans le déroulement du projet,
- des méthodes conformes aux régles de l'ingénierie,
- des éléments de systèmes, choisis dans nos gammes et complétés par d'autres appareils selon le critère de fabilité.

Nos équipes :

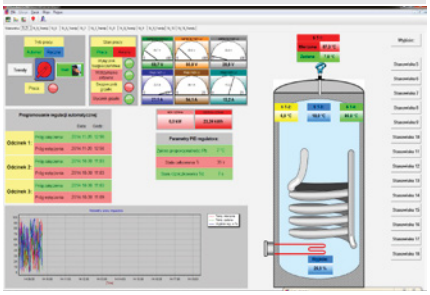
Nos ingénieures issus des grandes écoles techniques ont une expérience dans diverses industries. Les systèmes que nous réalisons sont complétés par d'autres appareils de grandes marques européennes. Nous réalisons aussi les appareils spécifiques sur la base de notre offre standard.

Exemples de réalisations spéciales :

banc de test p.ex. des freins, moteurs

comptage et visualisation centralisée de consommation d'énergie électriques sur 400 points

système de mesure d'efficacité énergétique



Nous avons réalisé des systèmes de supervision, de régulation, d'acquisition de données dans l'industrie alimentaire, chimique, petrochimique, dans la production et la distribution d'énergie électrique, dans la gestion centralisée de bâtiments (industriels et commerciaux) et bien d'autres.

Nos expertises :

ANALYSE d'ÉNERGIE : À partir de notre metier d'origine, les indicateurs analogiques, nous nous sommes spécialisés dans la mesure et l'analyse des paramètres de réseau électrique. Une gamme très large d'analyseurs et de centrales de mesure, ainsi que de nombreux systèmes réalisées par nos ingénieurs nous permettent de proposer des solutions adéquates.

MESURE et RÉGULATION : Notre metier c'était aussi la régulation de température et d'autres paramètres de process technologiques. Les réalisations spéciales incluant nos convertisseurs, régulateurs, indicateurs, variateurs de puissance nous facilitent le conseil aux utilisateurs de nos instruments.

COMMUNICATION INDUSTRIELLE : Depuis 1995 nos appareils sont communicants. Cette expérience est très utile dans le nouveau défi d'oeuvrer pour le dévelopement de solutions, qui dans l'usine du futur généraliserait l'internet des machines.

N'hésitez pas à nous confier votre projet, puisque comme vous voyez ci-dessus :

TOUT COMPTE

SOUS-TRAITANCE ÉLECTRONIQUE

Grâce à notre recherche, dévelopement, production et laboratoire de tests - integrés sur le même site, nous avons une bonne expérience dans l'industrialisation d'appareils électroniques de notre offre et nous proposons les prestations suivantes :

- montage de comoposants CMS simple ou double face par brasage par refusion, conformément aux directives europeénnes RoH,
- montage de composants traversants par brasage à la vague,
- assemblage de composants traversants et d'éléments mécaniques,
- assemblage mixte, traversant et CMS,
- assemblage sur la base de nos élements et/ou fournis par le client.

Forts de notre expérience dans le développement et le test de nos produits, nous vous proposons également:

- réalisation de la documentation de production selon votre cahiers des charges,
- conception des cartes électroniques,
- tests de produits finis, en enceintes climatiques, vibratoires et de compatibilité electro-magnétique.

Lignes de montage électronique :

Notre parc est constitué de deux lignes de montage entièrement équipées (ASYS, ERSA, ERSA HOTFLOW, JUKI). Tous nos postes et dispostifs sont équipés d'un système de protection contre l'électricité statique, conformément à EN61340 5-1 et 5-2.

Presses de moulage de pièces en plastique

Nous proposons des services complets pour fabriquer des pièces plastiques, de la conception de moules et d'outils, la production, l'assemblage et la livraison des produits finis. Nous sommes spécialisés dans la production d'éléments en plastique moulés, pour:
l'industrie électronique, automobile, électroménager, santé.
Nous utilisons actuellement les plastiques suivants : ABS, PA, PC, PE, PMMA, PCM, PPE, PPS, PVC, SAN, SB, TPU, dans 30 catégories et couleurs.

Presses de moulage sous pression d'aluminium

Nous faisons partie des leaders européens du moulage aluminium sous pression.
Nos prestations comprennent : conception et réalisation de moules et d'outils, moulage de précision sous pressions et usinage (CNC, traitement de surface, vernissage, poudrage et assemblage).
Nos installations sont conformes à la directive 2002/95/EC limitant les substances dangeureuses dans les produits.

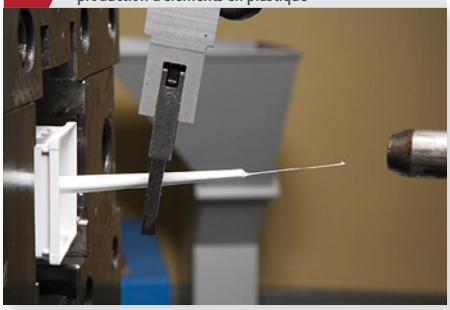
zone de stockage de composants

ligne CMS

ligne de soudure à la vague

production d'éléments en aluminium

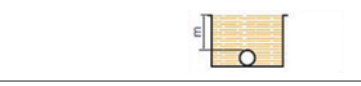
production d'éléments en plastique



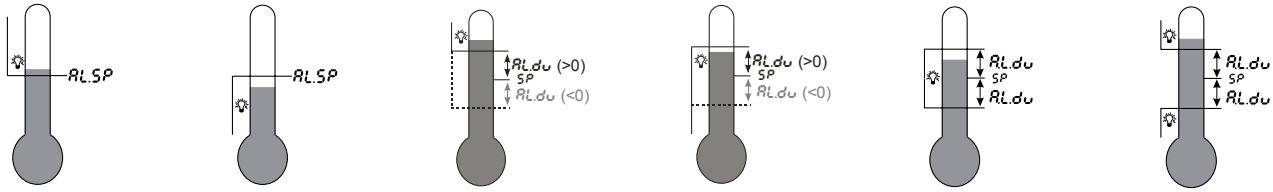
moule pour pièces en plastique

PARAMÈTRE	DÉFINITION	EXEMPLE
U_{LN} U_L	Tension simples, tensions de phase (différence de potentiel entre une phase et le neutre)	U_{1N} = 230 V ca
U_{LL}	Tension composée, tension de ligne (tension entre deux phases)	U_{12} = 400 Vca
U_{MOY} U_{AVG}	Tension moyenne (surface en dessous de la courbe de tension)	pour une tension sinusoïdale $U_{L\,MOY}$ = 0,637 x Ucrête
$U_{L\,EFF}$ $U_{L\,RMS}$	Tension efficace (la valeur efficace du ca correcpond à une valeur en cc qui produit la même puissance thermique)	pour une tension sinusoïdale $U_{L\,EFF}$ = 0,707 x Ucrête
P_L	Puissance active de phase L (= $U_{L\,EFF}$ x $I_{L\,EFF}$ x cosφ)	230 Vca x 10 Aca x 0,80 = 1840 W
Q_L	Puissance réactive de phase L (= $U_{L\,EFF}$ x $I_{L\,EFF}$ x sinφ)	230 Vca x 10 Aca x 0,60 = 1380 var
S_L	Puissance apparente de phase L (=$\sqrt{(P_2 + Q_2)}$, pour une tension sinusoïdale (= $U_{L\,EFF}$ x $I_{L\,EFF}$)	230 Vca x 10 Aca = 2300 VA
P_F	Facteur de puissance (= P/S, pour une alimentation sinusoïdale = cosφ)	0,17 - moteur asynchrone à vide 0,50 - lampe fluorescente, poste à souder à arc 0,73 - moteur asynchrone à 50% de charge 0,85 - fours à induction, moteur asynchrone chargé à 100% 1,00 – chaudière, fours à résistance
THD	Taux de distorsion harmonique (valeur efficace de composants harmo-niques) / (valeur efficace totale)	exemple selon EdF pour ne pas polluer le réseau : THD-U < 5%, THD-I < 10%

INDICES DE PROTECTION

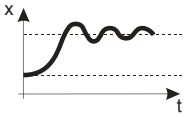
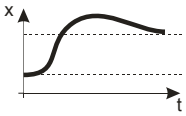
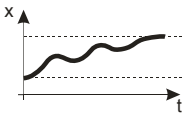
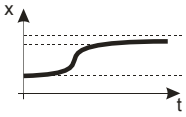
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

TYPES D'ALARME



Absolue haute | Absolue basse | Relative haute | Relative basse | Relative fenêtre intérieure | Relative fenêtre extérieure

CORRECTION DES PARAMÈTRES PID

Variation valuer mésurée	Algorythme de régulation			
	P	PD	PI	PID
	Pb↑	Pb↑ td↓	Pb↑	Pb↑ ti↑ td↓
	Pb↑	Pb↑ td↑	Pb↑ ti↑	Pb↑ ti↑ td↑
		Pb↓ td↓		Pb↓ td↓
	Pb↓	Pb↓	ti↓	Pb↓ ti↓

FACTEURS MULTIPLICATEURS

Facteur	Préfixe	Symbole	Facteur	Préfixe	Symbole
10^{24}	yotta	Y	10^{-1}	déci	d
10^{21}	zetta	Z	10^{-2}	centi	c
10^{18}	exa	E	10^{-3}	mili	m
10^{15}	peta	P	10^{-6}	micro	µ
10^{12}	téra	T	10^{-9}	nano	n
10^{9}	giga	G	10^{-12}	pico	p
10^{6}	méga	M	10^{-15}	femto	f
10^{3}	kilo	k	10^{-18}	atto	a
10^{2}	hecto	h	10^{-21}	zepto	z
10^{1}	déca	da	10^{-24}	yocto	y

SOURCES :

www.iec.ch www.cre.fr
www.modbus.org
www.tiaonline.org
www.ieee.org

LUMEL
EVERYTHING COUNTS

Nous sommes l'un des leaders européens dans la fabrication d'équipement électronique et le moulages en aluminium sous pression. Nous sommes présents sur le marché depuis 1953. Nous sommes arrivés là où nous sommes, grâce à la compétence de nos employés, à nos investissements réguliers dans la recherche et le développement, nos machines à la pointe de technologie et notre volonté constante d'améliorer la qualité de nos produits et de nos services.

LUMEL S.A. concentre ses activités autour de 4 grands axes :

- production d'appareils de mesure, régulation, conversion, enregistrement, transmission et visualisation de divers process industriels;
- conception et réalisation de systèmes d'automatisation;
- assemblage CMS;
- usinage de précision, fabrication d'éléments en plastique, production et usinage de moulage aluminium haute pression et fabrication d'outils et de moules.

Nous travaillons conformément aux normes suivantes : ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 et ISO/TS 16949.

mars 2017

LUMEL S.A.
ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra, POLOGNE
tél.: +48 68 45 75 100
www.lumel.com.pl
e-mail: export@lumel.com.pl

LUMEL France
(WTC), 10-12 Bd Marius Vivier Merle, 69003 Lyon
tél.: 09 70 40 60 20
www.lumel.fr
e-mail: **lumel@lumel.fr**

Veuillez contacter notre distributeur agréé :