

Centrale de mesure multifonctions pour réseau basse tension 72x72mm

Network monitor for low voltage 72x72mm

Nemo 72-b



Réseau triphasé 340...450V (phase - phase)
Réseau monophasé 195...260V (phase - neutre)
Raccordement sur TC dédié
Primaire du TC programmable 5...8000A (41 calibres)
Mesure de la valeur efficace vraie (RMS)
Affichage à sélection manuelle ou automatique
2 alarmes programmables
Alarmes au retour de puissance

Three-phase network 340...450V (phase - phase)
single-phase network 195...260V (phase - neutral)
Connection with dedicated CT
Programmable primary CT 5...8000A (41 ranges)
True RMS value measurement
Display with manual or automatic scanning
2 Programmable alarms
Reverse power alarms

Tension par phase
Phase voltage

2300 V 1
2300 V 2
2300 V 3

Courant par phase
Phase current

8000 A 1
4500 A 2
6000 A 3

Tension composée
Linked voltage

4000 V Σ
4000 V
4000 V

Puissance active par phase
Phase active power

158.2 kW 1
089.0 kW 2
118.6 kW 3

Puissance réactive par phase
Phase reactive power

25.76 kVAr 1
14.49 kVAr 2
19.32 kVAr 3

Puissance active, réactive, apparente
Active, reactive, apparent power

365.8 kW Σ
59.57 kVAr
425.4 kVA

304.0 A Σ
50.0 Hz
0.86 PF

Courant du neutre
Fréquence
Facteur de puissance
Neutral current
Frequency
Power factor

Heures et minutes de fonctionnement
Working hours and minutes

61h
0427 M

Puissance moyenne
Valeur max. de la puissance moyenne
Power demand
Power max. demand

326.4 kW Σ
390.1 kW

Courant moyen par phase
Phase current demand

712.0 A Σ 1
400.5 A 2
534.0 A 3

Valeur max. du courant moyen par phase
Phase current max. demand

848.2 A 1
477.1 A 2
636.0 A 3

Etat des alarmes
State of alarms

ALN
1on
2oFF

MODEL MODEL		72-b	
REFERENCE CODE		9017 9...	
NOTICE TECHNIQUE TECHNICAL NOTE		NT651	
RESEAU NETWORK		bt / LV	
ENTREE INPUT	RACCORDEMENT CONNECTION	Monophasé / <i>single-phase</i>	✓
		Triphasé, équilibré <i>Three-phase, balanced load</i>	
	Triphasé, non équilibré <i>Three-phase, unbalanced load</i>	✓	
	VALEUR NOMINALE RATED VALUE	Tension (phase-phase) <i>Voltage (phase - phase)</i>	340...450V
ENTREE COURANT INPUT CURRENT	Courant / <i>Current</i>	1-5A	
	TC dédié (shunt) <i>Dedicated CT (shunt)</i>	✓	
RAPPORT PROGRAMMABLE PROGRAMMABLE RATIO	Isolé / <i>Insulated</i>		
	TT (kTT) / <i>VT (kVT)</i>		
	TC / <i>CT</i>	Calibres / <i>Ranges</i>	41...(5...8000A)
		I _{pn} / <i>I_{sn} (kTC / kVt)</i>	
	max. kTT x kTC <i>max. kVT x kCT</i>		
ENERGIE ACTIVE ACTIVE ENERGY	Shunt		
	Précision / <i>Accuracy</i>		
	Positive, totale et partielle <i>Positive, total and partial</i>		
	Positive / <i>Positive</i>		
ENERGIE RÉACTIVE REACTIVE ENERGY	Négative / <i>Negative</i>		
	Positive totale / <i>Positive, total</i>		
	Positive partielle / <i>Positive, partal</i>		
TENSION VOLTAGE	Négative, totale / <i>Negative, total</i>		
	Simple et composée <i>Phase and linked</i>	✓	
COURANT CURRENT	Par phase et du neutre (calculé) <i>Phase and neutral (computed)</i>	✓	
	du neutre (mesuré) <i>Neutral (measured)</i>		
	Moyenne et moyenne max. <i>Phase demand and max. demand</i>	✓	
	Ah positif et négatif <i>Positive and negative Ah</i>		
FACTEUR DE PUISSANCE POWER FACTOR	Triphasé / <i>Three-phase</i>	✓	
	Par phase / <i>Phase</i>		
PUISSANCE POWER	Active, réactive, apparente <i>Active, reactive, apparent</i>	✓	
	Moyenne et moyenne max. <i>Demand and max. demand</i>	✓	
	Active et réactive par phase <i>Phase active and reactive</i>	✓	
DISTORSION HARMONIQUE HARMONIC DISTORTION	Courant / <i>Current</i>		
	Tension / <i>Voltage</i>		
FREQUENCE / <i>FREQUENCY</i>		✓	
TENSION COURANT PUISSANCE C.C. / <i>D.C.VOLTAGE CURRENT POWER</i>			
COMPTEUR HORAIRE / <i>RUN HOUR METER</i>			
SEQUENCE DE PHASE ERRONNEE / <i>WRONG PHASE SEQUENCE</i>			
SORTIES OUTPUTS	IMPULSIONS / <i>PULSES</i>		
	RELAIS ALARMES / <i>ALARM RELAYS</i>	■	
	RELAIS ALARMES + ENTREE NUMERIQUE / <i>ALARM RELAYS + DIGITAL INPUTS</i>		
COMMUNICATION	ANALOGIQUE / <i>ANALOGUE</i>		
	RS232		
	RS485		
	RS485 + MEMOIRE / <i>RS485 + MEMORY</i>		
	PROFIBUS		
	LONWORKS		
	M-BUS		
	BACNET		
	ETHERNET		
	DIMENSIONS / <i>DIMENSIONS</i>		72 x 72 x 81mm

REFERENCE CODE	ALARMS ALARMS	ENTREE TC INPUT CT	ENTREE TT INPUT VT	RESEAU NETWORK	SCHEMA DE RACCORDEMENT WIRING DIAGRAM
9017 9300	-	5A	195(340)...260(450)V	monophasé et triphasé 4 fils <i>single-phase and three-phase 4-wire</i>	S1000/228 - S1000/227 S1000/286 - S1000/285
9017 9350	2				
9017 9100	-	1A			
9017 9150	2				
9017 9400	-	5A	340...450V	triphasé 3 et 4 fils <i>three-phase 3 and 4-wire</i>	S1000/227 - S1000/229 - S1000/230 S1000/285 - S1000/287 - S1000/288
9017 9450	2				
9017 9200	-	1A			
9017 9250	2				

AFFICHAGE

Type d'affichage: cristaux liquides rétroéclairés (LCD)

Extinction automatique du rétroéclairage, temporisation 20 secondes

Affichage des mesures: afficheur divisé en différentes pages, à sélection manuelle ou automatique

DISPLAY

Type of display: LCD backlighted

Automatic backlit reduction after 20s from last key activation

Measurement display: subdivided on various pages, with manual or automatic scanning

AFFICHAGE DES PAGES • DISPLAY PAGES

page page	Triphasé 4 fils <i>three-phase 4-wire</i>	Triphasé 3 fils <i>three-phase 3-wire</i>	monophasé <i>single-phase</i>
1	Tension par phase <i>Phase voltage</i>	Courant par phase <i>Phase current</i>	Tension- Courant <i>Voltage - Current</i>
2	Courant par phase <i>Phase current</i>	Tension composée <i>Linked voltage</i>	Puissance active, réactive, apparente <i>Active, reactive apparent power</i>
3	Tension composée <i>Linked voltage</i>	Puissance active, réactive, apparente <i>Active, reactive apparent power</i>	Fréquence - Facteur de puissance <i>Frequency - Power factor</i>
4	Puissance active par phase <i>Phase active power</i>	Fréquence - Facteur de puissance <i>Frequency - Power factor</i>	Heures et minutes de fonctionnement <i>Working hours and minutes</i>
5	Puissance réactive par phase <i>Phase reactive power</i>	Heures et minutes de fonctionnement <i>Working hours and minutes</i>	Puissance moyenne - Valeur max. puissance moyenne <i>Power demand - Power Max. demand</i>
6	Puissance active, réactive, apparente <i>Active, reactive apparent power</i>	Puissance moyenne - Valeur max. puissance moyenne <i>Power demand - Power Max. demand</i>	Courant moyen et valeur max. du courant moyen <i>Current demand, max. current demand</i>
7	Courant du neutre, fréquence, facteur de puissance <i>Neutral current, frequency, power factor</i>	Courant moyen par phase <i>Phase current demand</i>	
8	Heures et minutes de fonctionnement <i>Working hours and minutes</i>	Valeur max. du courant moyen par phase <i>Phase current max. demand</i>	
9	Puissance moyenne - valeur max. de la puissance moyenne <i>Power demand - Power max. demand</i>		
10	Courant moyen par phase <i>Phase current demand</i>		
11	Valeur max. du courant moyen par phase <i>Phase current max. demand</i>		

Diagnostic séquence de phase : signalisation raccordement erroné

Nb de points d'affichage: 10 000 (4 chiffres)

Unité de mesure: affichage automatique selon le rapport des TC sélectionné

Résolution: changement automatique du calibre

Compteur horaire: heures et minutes

Echantillonnage: 1,2 secondes

Précision (sur la lecture)

- Tension: $\pm 0,5\%$ (340...450V phase-phase)
- Courant: $\pm 0,5\%$ (10...120% In)
- Courant du neutre: $\pm 2\%$
- Puissance: $\pm 1\% P - \pm 2\% Q / S / (10...120\% Pn/Qn/Sn \cos\varphi 0,5 \text{ ind}...0,5 \text{ cap.})$
- Facteur de puissance: $\pm 2\%$
- Fréquence: $\pm 0,2 \text{ Hz}$

Voltage sequence diagnostic : wrong connection reporting

N° of display points: 10 000 (4 digits)

Engineering units: automatic display according to the set CT ratios

Resolution: automatic, with the highest possible number of decimals

Run hour meter: hours and minutes

Reading update: 1,2 seconds

Accuracy (of the reading)

- Voltage: $\pm 0,5\%$ (340...450V phase - phase)
- Current: $\pm 0,5\%$ (10...120% In)
- Neutral current: $\pm 2\%$
- Power: $\pm 1\% P - \pm 2\% Q / S / (10...120\% Pn/Qn/Sn \cos\varphi 0,5 \text{ ind}...0,5 \text{ cap.})$
- Power factor: $\pm 2\%$
- Frequency: $\pm 0,2 \text{ Hz}$

COURANT MOYEN

Affichage: courant moyen et puissance active moyenne, valeur max. du courant moyen et valeur max. de la puissance moyenne

Temps d'intégration: uniquement pour le courant et la puissance

Valeurs sélectionnables: 5/8/10/15/20/30/60 minutes

Calcul: moyenne sur la période sélectionnée

Remise à zéro de la valeur maxi: l'aide de touches en face avant

CURRENT DEMAND - POWER DEMAND

Display: Current and active power demand, max. current demand and max. power demand

Averaging period: only for current and power

Value selectable: 5/8/10/15/20/30/60 minutes

Calculation: average on the selected period

Max. demand reset: by keyboard

PROGRAMMATION

Programmation des paramètres: 2 touches en face avant

Accès à la programmation: combinaison de touches

Conservation des valeurs et des paramètres: mémoire E-PROM

PARAMETRES PROGRAMMABLES

Affichage: à sélection manuelle ou automatique

La sélection manuelle: permet le changement de la page à l'aide des touches.

A l'allumage, l'appareil affiche la dernière page sélectionnée

La sélection automatique: permet le changement automatique de la page

Raccordement: réseau monophasé - triphasé 3 et 4 fils

Primaire TC externe: 41 calibres (voir tableau)

Courant primaire sélectionnable (A) · Selectable primary current (A)															
5					10				15		20	25	30		40
50	60	70	75	80	100	120	125	150	160	200	250	300			400
500	600	700	750	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	2500	3000	3200		4000
5000	6000	7000	7500	8000											

Courant - puissance moyenne: temps d'intégration, remise à zéro

Compteur horaire: remise à zéro

ENTREE

Réseau monophasé et triphasé 4 fils (90179300 - 90179350 - 90179100 - 90179150)

Triphasé 3 et 4 fils (90179400 - 90179450 - 90179200 - 90179250)

Tension triphasée: 340...450V (phase-phase)

Tension monophasée: 195...260V

Courant nominal In: 5A ou 1A

Surcharge permanente: 1,2In

Surcharge instantanée: 20In / 0,5 secondes

Raccordement sur transformateur de courant dédié

Points communs sur les entrées

Fréquence nominale fn: 50Hz

Variation admissible: 47...63Hz

Type de mesure: valeur efficace vraie (RMS)

Taux d'harmoniques: jusqu'aux harmoniques du rang 21

Autoconsommation tension: $\leq 0,5VA$ (par phase)

Autoconsommation courant: $\leq 0,5VA$ (par phase)

ALIMENTATION AUXILIAIRE

Dérivée de la mesure, autoalimentée: L(1) - N (901793.. - 901791..)

Dérivée de la mesure, autoalimentée: L1 - L2 (90179400..- 901792..)

Autoconsommation: $\leq 2VA$ - $\leq 2,5VA$ (avec alarmes)

ISOLEMENT

(EN 61010-1-1)

Catégorie de l'installation: III

Degré de pollution: 2

Tension de référence pour l'isolement: 300V

Tension d'essai 2kV valeur efficace 50Hz/1min

Circuits considérés: mesures; sortie relais 1, sortie relais 2

Tension d'essai 4kV valeur efficace 50Hz/1min

Circuits considérés: tous les circuits et la masse

TEST DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Test d'émission selon la norme EN/IEC 61326-1

Test d'immunité selon la norme EN/IEC 61326-1

ALARMES

2 alarmes indépendantes et isolées, programmables individuellement

Grandeurs associées: voir tableau, selon le type de raccordement programmé sur la centrale de mesure

Type d'alarme: min. ou max.

Hystérésis: 0...99%

Délai: 0...99s

PROGRAMMING

Parameters programming: front keyboard, 2 keys

Programming access: key combination

Data and configuration parameters retention: non volatile memory (no battery)

PROGRAMMABLE PARAMETERS

Display: manual or automatic scanning

Manual scanning: page change using the keyboard.

At the turning on, the meter displays the last selected page

Automatic scanning: automatic page change

Connection: single-phase - three-phase 3 and 4 wire

External CT primary: 41 ranges (see table)

Current - Power max. demand: averaging time, max. demand reset

Working hours: reset

INPUT

Single-phase and three-phase 4-wire network (90179300 - 90179350 - 90179100 - 90179150)

Three-phase 3 and 4-wire network (90179400 - 90179450 - 90179200 - 90179250)

Three-phase voltage: 340...450V (phase-phase)

Single-phase voltage: 195...260V

Current rating In: 5A or 1A

Continuous overload: 1,2In

Istantaneous overload: 20In/0,5 seconds

Connection with external dedicated current transformer

Inputs have a common point

Frequency rating fn: 50Hz

Tolerance: 47...63Hz

Type of measurement: true RMS

Harmonic content: up to the 21th harmonic

Measuring voltage rated burden: $\leq 0,5VA$ (each phase)

Current rated burden: $\leq 0,5VA$ (each phase)

AUXILIARY SUPPLY

Taken from measurement, selfsupplied: L(1) - N (901793.. - 901791..)

Taken from measurement, selfsupplied: L1 - L2 (901794.. - 901792..)

Rated burden: † 2VA - † 2,5VA (with alarms)

INSULATION

(EN 61010-1)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 300V

A.C. voltage test 2kV r.m.s.value 50Hz/1min

Considered circuits: measuring, relay output 1, relay output 2

A.C. voltage test 4kV r.m.s. value 50Hz/1min

Considered circuits: all circuits and earth (enclosure)

TESTS FOR ELETROMAMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN/IEC 61326-1

Immunity tests according to EN/IEC 61326-1

ALARMS

2 allarmi indipendenti e isolati, programmabili singolarmente

Associated quantity: see table, according to the connection programmed on the meter

Type of alarm: min. or max.

Hysteresis: 0...99%

Delay: 0...99s

Sortie: 2 relais avec contact SPST-NO libre de potentiel

Pouvoir de coupure: 5A 250Vca $\cos\varphi$ 1 - 3A 250Vca $\cos\varphi$ 0,4 - 5A 30Vcc

Relais normalement désexcité

Signalisation de l'intervention de l'alarme: affichage "ALM on"

Etat des alarmes: affichage accessible par touches

Output: 2 relays with potential free SPST-NO contact

Contact range: 5A 250Vac $\cos\varphi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\varphi$ 0,4 - 5A 30Vdc

Normally de-energised relay

Alarm intervention detecting: display "ALM on"

State of alarms: display accessible by keyboard

Grandeurs associées / Associated Quantity		1n1E	3-2E	3n3E
U1	Tension par phase L1 / Phase voltage L1			●
U2	Tension par phase L2 / Phase voltage L2			●
U3	Tension par phase L3 / Phase voltage L3			●
U1	Tension / Voltage	●		
A1	Courant par phase L1 / Phase current L1		●	●
A2	Courant par phase L2 / Phase current L2		●	●
A3	Courant par phase L3 / Phase current L3		●	●
A1	Courant / Current	●		
U12	Tension composée L1 - L2 / Linked voltage L1 - L2		●	●
U23	Tension composée L2 - L3 / Linked voltage L2 - L3		●	●
U31	Tension composée L3 - L1 / Linked voltage L3 - L1		●	●
P1	Puissance active par phase L1 / Phase active power L1			●
P2	Puissance active par phase L2 / Phase active power L2			●
P3	Puissance active par phase L3 / Phase active power L3			●
VAr1	Puissance réactive par phase L1 / Phase reactive power L1			●
VAr2	Puissance réactive par phase L2 / Phase reactive power L2			●
VAr3	Puissance réactive par phase L3 / Phase reactive power L3			●
P	Puissance active / Active power	●	●	●
VAr	Puissance réactive / Reactive power	●	●	●
PF	Facteur de puissance / Power factor	●	●	●
FrEq	Fréquence / Frequency	●	●	●
retP	Puissance inversée ¹ / Reverse power ¹	●	●	●

¹ alarme associée à l'inversion de puissance.

Le seuil sélectionné est référé à la valeur négative de la puissance

¹ alarm combined to the reverse power.

The loaded threshold is referred to the negative power value.

CONDITIONS D'EMPLOI

Température de référence: 23°C ± 2°C

Température de fonctionnement spécifique: -5...55°C

Température limite pour le stockage et le transport: -25...70°C

Variation de l'indice de classe: ≤ 0,1% /°C

Adapté pour les climats tropicaux

Puissance max. dissipée¹: ≤ 6,8W

¹Pour le dimensionnement thermique du coffret

BOÎTIER

Boîtier: encastré (découpe 68x68mm)

Face avant: 72x72mm

Profondeur: 81 mm

Circuit mesure :
fil rigide min.0,05mm² / max. 4mm²
fil souple min.0,05mm² / max. 2,5mm²

Circuit relais:
fil rigide max. 4,5mm²
fil souple max. 2,4mm²

Matériau du boîtier: makrolon autoextinguible

Degré de protection (EN60529): IP54 face avant, IP20 bornes

Poids: 250 grammes

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Reference temperature: 23°C ± 2°C

Specified operating range: -5...55°C

Limit range for storage and transport: -25...70°C

Variation to the class index: ≤ 0,1% /°C

Suitable for tropical climates

Max. power dissipation¹: ≤ 6,8W

¹For switchboard thermal calculation

HOUSING

Housing: flush mounting (panel cutout 68x68mm)

Front frame: 72x72mm

Depth: 81mm

Terminals range:
rigid cable min. 0,05mm² / max. 4mm²
flexible cable min.0,05mm² / max. 2,5mm²

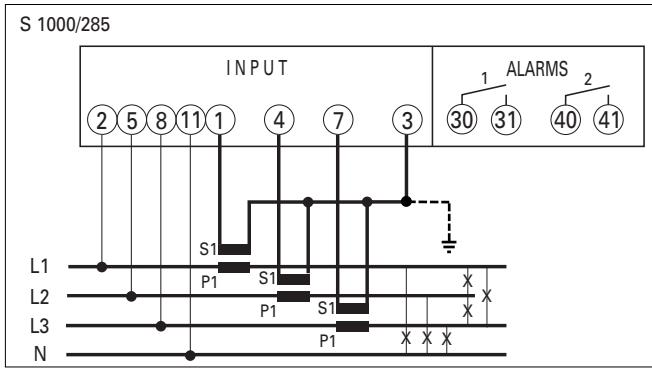
Relays terminals range:
rigid cable max.4,5mm²
flexible cable max.2,4mm²

Housing material: self-extinguishing makrolon

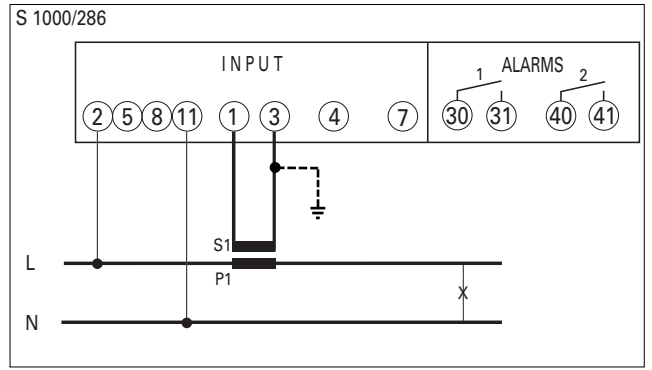
Protection degree (EN60529): IP54 front frame, IP20 terminals

Weight: 250 grams

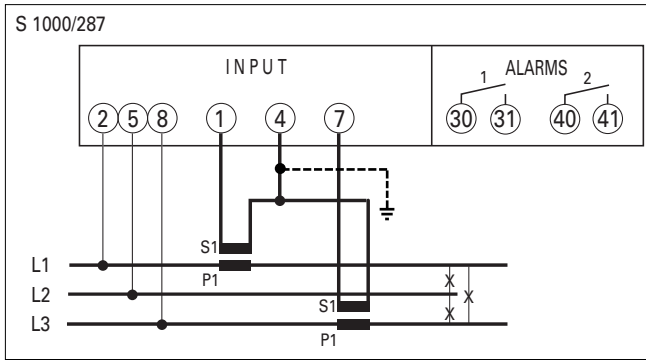
IMESYS se réserve à chaque moment de modifier les caractéristiques sans préavis écrit / IMESYS reserves the right to modify the technical characteristics without notice.



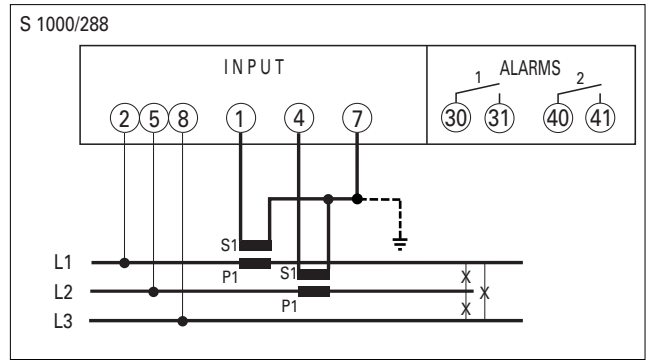
Réseau triphasé 4 fils non équilibré
Three-phase network 4-wire, unbalanced load



Réseau monophasé
Single-phase network



Réseau triphasé 3 fils, non équilibré (ARON L1-L3)
Three-phase network 3-wire, unbalanced load (ARON L1-L3)



Réseau triphasé 3 fils, non équilibré (ARON L1-L2)
Three-phase network 3-wire, unbalanced load (ARON L1-L2)

NOTE : les schémas de raccordement se réfèrent aux centrales de mesures complètes avec alarmes
 Pour les versions sans alarmes, ne pas tenir compte des bornes de sorties concernées.

NOTE : the wiring diagrams, show the device complete with alarms.
 In case of version without alarms, the corresponding terminals must not be considered.

DIMENSIONS DIMENSIONS

