



S203T Analyseur de réseau Triphasé avancé

Description générale

S203T est un analyseur de réseau triphasé complet, indiqué pour des plages de tension jusqu'à 600 Vca (50 Hz ou 60 Hz), avec du courant jusqu'à 100 mA * Rapport TA connecté. L'instrument est en mesure de fournir toutes les grandeurs électriques suivantes : Vrms, Irms, Watt, Var, Va, Fréquence, Cosφ et Énergie active. Les valeurs de phase comme la valeur globale triphasée sont disponibles pour les grandeurs énumérées plus haut (sauf la fréquence). Toutes les valeurs peuvent être acquises grâce à une communication série, aussi bien dans le format floating point que normalisées (sauf la fréquence et l'Énergie active). La retransmission analogique d'une des grandeurs Vrms, Irms, Watt et Cosφ monophasée, triphasée, ou sur une phase au choix (réglage à l'aide du registre MODBUS) est également possible en réglant les commutateurs. Le module est en outre caractérisé par :

Possibilité de configurer la communication à l'aide des commutateurs ou du logiciel.

Communication série RS485 avec protocole MODBUS-RTU, maximum 32 nœuds.

Logé dans le boîtier DIN 43880 pour l'accrocher rapidement sur le guide DIN.

Grande précision : classe 0,2 %.

Protection contre décharges ESD jusqu'à 4 kV.

Isolation entrée de puissance : 3 750 Vca par rapport à tous les autres circuits.

Isolation entre communication et alimentation : 1 500 Vca.

Isolation entre sortie analogique et alimentation : 1 500 Vca.

Sortie analogique configurable en tension ou en courant.

Possibilité de brancher et de gérer des TA externes.

Types d'insertion admis : monophasé, triphasé à trois et à quatre fils (triphasé à trois TA).

Possibilité de compenser les erreurs dues aux variations de fréquence dans des lieux où la fréquence de réseau n'est pas stable (fluctuations > 30 mHz).

Caractéristiques techniques

Alimentation :	10..40 Vdc o 19..28 Vac (50..60 Hz).
Consommation	max 2,5 W.
Ports de Communication série :	RS485, 1200..115200 Baud.
Protocole :	MODBUS-RTU.

Entrée

Entrée en tension :	jusqu'à 600 Vca, Fréquence : 50 ou 60 Hz.
Entrée en courant :	Débit nominal : (25 ou 100) mA _{rms} * TA. Facteur max. de crête : 4. Courant maximal : (100 ou 400) mA _{peak} * TA. Fréquence : 50 ou 60 Hz.
Classe/Préc. Base :	Voltmètre : 0,2 %. Ampèremètre : 0,2 %. Wattmètre : 0,2 %.
Résistance maximale du câble au secondaire de chaque TA.	3 W, égal à la somme du câble d'aller (de TA à la charge) et de retour (de la charge à TA).

Sortie retransmise

Sortie en tension :	0..10 Vdc, 0..5 Vdc, Résistance min. de charge: 2 kΩ.
---------------------	---

Sortie en courant :	0..20 mA, 4..20 mA, Max résistance de charge : 500 Ω.
Erreur de retransmission :	0,1 % (du champ maximal).
Temps de réponse (10%..90%) :	0,4 s.

Autres caractéristiques

Tension d'isolation :	3 750 Vca entre entrée de mesure et tous les autres circuits. 1500 Vca entre alimentation et communication. 1 500 Vca entre alimentation et sortie retransmise.
Degré de protection :	IP20.
Conditions ambiantes :	Température -10..+65°C. Humidité 30..90 % non condensante. Altitude 2 000 au-dessus du niveau de la mer.
Temp. Stockage :	-20..+85°C.
Signalisations DELS :	Alimentation, Défaillance, Communication RS485.
Connexions :	Bornes à vis, pas 5,08 mm.
Boîtier :	Matière plastique UL 94 VO, gris.
Dimensions (L x W x H) :	105 x 89 x 60 mm

Normes	EN61000-6-4/2002-10 (émission électromagnétique, milieu industriel) E N 6 1 0 0 0 - 6 - 2 / 2 0 0 6 - 1 0 (i m m u n i t é électromagnétique, milieu industriel) EN61010-1/2001 (sécurité) Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse. Le transformateur d'alimentation doit satisfaire à la norme EN60742 : «Transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité ».
--------	--



Logique de fonctionnement

Le module met les valeurs des grandeurs électriques suivantes à disposition, dans les registres MODBUS prévus à cet effet : Vrms, Irms, Watt, Var, Va, Fréquence, Cosf et Énergie active. En cas d'application triphasée pour chacune des grandeurs citées plus haut, les valeurs correspondant à chacune des trois phases sont disponibles en plus de la valeur triphasée (sauf naturellement la fréquence). Ces valeurs sont disponibles aussi bien dans le format floating point que normalisées (sauf la Fréquence et l'Énergie active) entre 0..+10000 (-10000 ..+10000 pour VAR et Cosf). La valeur de l'énergie reste en mémoire ; si la machine s'éteint, la dernière valeur avant l'arrêt est conservée.

Grâce au réglage des commutateurs, le module retransmet en sortie une grandeur choisie parmi celles qui suivent comme signal en courant ou en tension : Vrms, Irms, Watt, cosF. Si l'application est triphasée, l'instrument transmet automatiquement la valeur triphasée de la grandeur sélectionnée. L'utilisateur peut toutefois personnaliser la retransmission de la grandeur sur une des trois phases A, B et C à l'aide du registre Modbus. L'utilisateur peut configurer les valeurs MIN. et MAX. de la grandeur en entrée, correspondant respectivement à 0 et à 100% de la sortie retransmise à l'aide du MODBUS. Par exemple, si le signal retransmis est en courant 4..20 mA et la grandeur à retransmettre le courant Irms dans la plage (donc MIN=10, MAX=3000) : si , la sortie analogique vaudra 4 mA ; si , la sortie retransmise vaudra au contraire 20 mA.

Dans les valeurs intermédiaires, le comportement est linéaire. Les valeurs des retransmissions se saturent à environ 11 V pour les sorties en tension et à environ 22 mA pour les sorties en courant (parce que la sortie retransmise est limitée à 110%). Si la fréquence de réseau s'écarte d'une quantité supérieure à 30 mHz par rapport aux valeurs nominales (50 ou 60 Hz), il est possible de compenser les erreurs sur les mesures de Puissance et d'Énergie, dues à ces fluctuations. Cette fonction peut être activée à l'aide du registre MODBUS. À noter que les mesures de V_{rms} et I_{rms} ne sont pas influencées par les oscillations de fréquence citées plus haut. Les coefficients d'étalonnage appropriés (qui dépendent du choix de la fréquence 50 ou 60 Hz) sont prélevés à l'allumage. Toutes les configurations sont chargées à la mise à zéro.

Grandeurs électriques

Grandeur	Symboles utilisés	Valeurs Mesurées	Valeurs Calculées	Calcul
Tensions efficaces de phase (V_{rms})	V_A V_B V_C	●		
Tension moyenne triphasée	V		●	$(V_A+V_B+V_C)/3$
Courants efficaces de phase (I_{rms})	I_A I_B I_C	●		
Courant moyen triphasé	I		●	$(I_A+I_B+I_C)/3$
Puissances actives de phase	P_A P_B P_C	●		
Puissance active totale triphasée	P		●	$P_A+P_B+P_C$
Potenze Reattive di fase	Q_A Q_B Q_C		●	$\sqrt{(S_{A,B,C})^2-(P_{A,B,C})^2}$
Puissances réactives de phase	Q		●	$Q_A+Q_B+Q_C$
Puissances apparentes de phase	S_A S_B S_C		●	$V_{A,B,C} * I_{A,B,C}$
Puissance apparente totale triphasée	S		●	$S_A+S_B+S_C$
$\cos\Phi$ de phase	$\cos\Phi_A$ $\cos\Phi_B$ $\cos\Phi_C$		●	$P_{A,B,C}/S_{A,B,C}$
$\cos\Phi$ total triphasé	$\cos\Phi_{3PH}$		●	P/S
Fréquence	Hz	●		
Énergies actives de phase	E_A E_B E_C	●		
Énergie active totale triphasée	E		●	$E_A+E_B+E_C$

Plage de mesure et retransmission

Grandeurs électriques	Plages de mesure	Plages retransmission sélectionnables
V_{rms}	0..600 Vac	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
I_{rms}	(0..25 o 0..100) mA * TA	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Puissance active	(0..15 o 0..60) W * TA	0..10 V, 0..5 V, 0..20 mA o 4..20 mA
Puissance réactive	(0..15 o 0..60) VAR * TA	-
Puissance apparente	(0..15 o 0..60) VA * TA	-
$\cos\phi$	0..1	5..10 V, 2,5..5 V, 10..20 mA o 12..20 mA
Fréquence	40..70 Hz	-
Énergie active	-	-

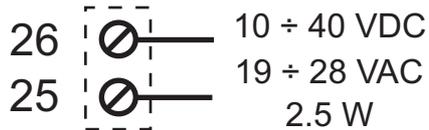
REMARQUE: Les précisions reportées dans la section Caractéristiques techniques sont garanties dans les plages suivantes :

V_{rms} : 40..600 Vac

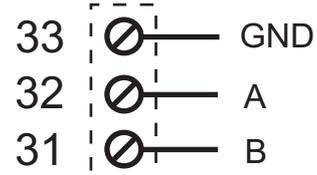
I_{rms} : (0,1..25 o 0,4..100) mA * Rapport TA

Branchements électriques

ALIMENTATION



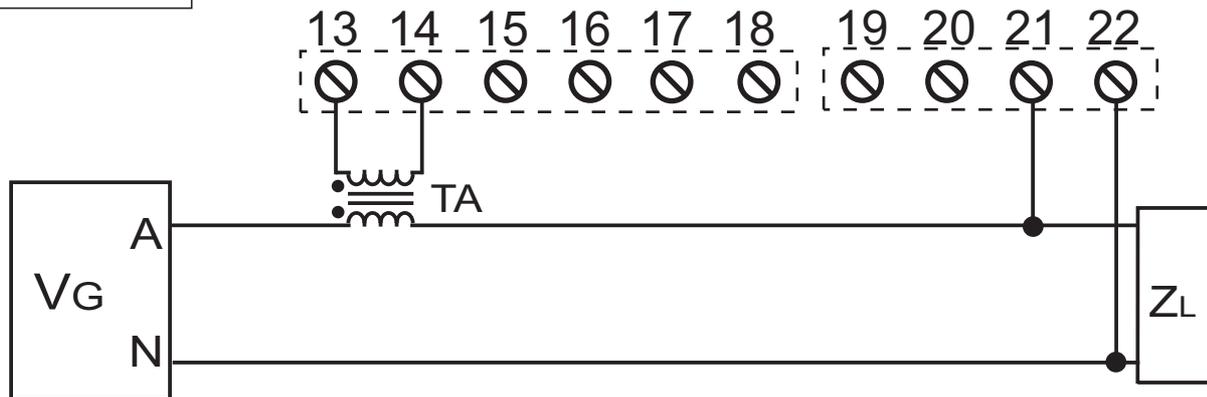
PORT SÉRIE RS485



Il n'y a pas d'isolation entre RS485 et la sortie analogique.

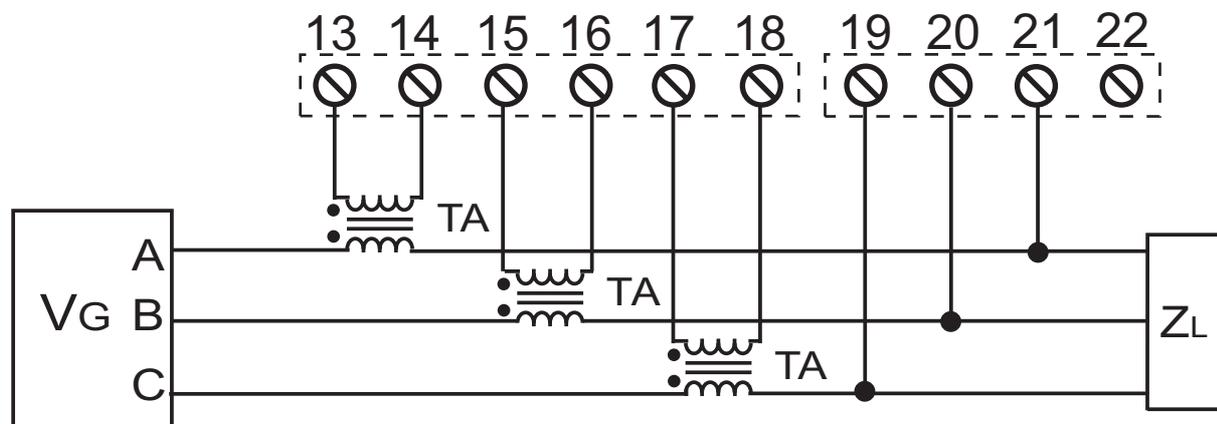
ENTRÉE

MONOPHASÉE



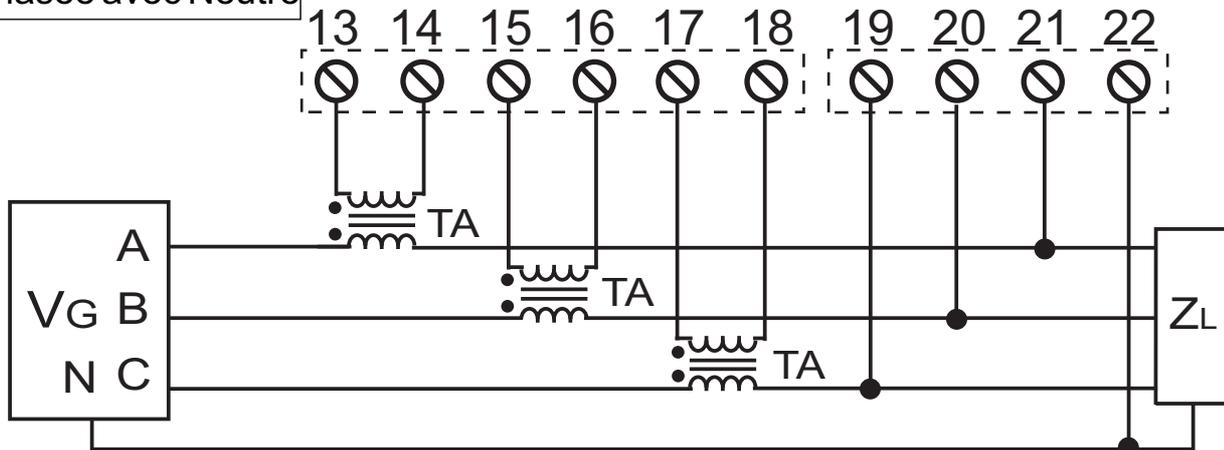
3 fils

Triphasée sans Neutre



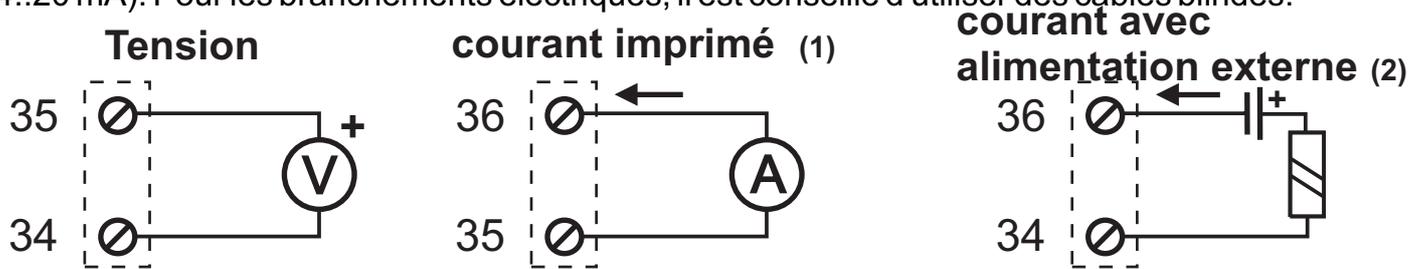
4 fils

Triphasée avec Neutre



SORTIE

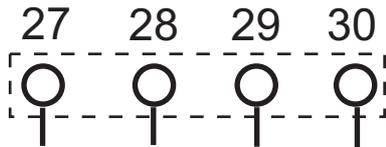
Le module fournit une sortie en tension (0..10 Vcc, 0..5 Vcc) ou en courant actif ou passif (0..20 mA, 4..20 mA). Pour les branchements électriques, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés.



Il n'y a pas d'isolation entre RS485 et la sortie retransmise.

Indications à l'aide de DELS

Position et Identification des Dels



PWR ERR Tx Rx

Signification Indications

27: LED PWR (VERTE)	Signification
Allumée	Indique la présence de courant
28: LED ERR (JAUNE)	Signification
Allumée fixement	Erreur de communication entre les périphériques internes.
Clignotante	Tension mesurée inférieure à 40 Vca sur au moins une des phases actives.
29: LED TX (ROUGE)	Signification
Allumée	Indique la transmission de données sur le port de communication RS485.
30: LED RX (ROUGE)	Signification
Allumée	Indique la réception de données sur le port de communication RS485.

Interface série

Pour des informations détaillées sur l'interface série RS485, se référer à la documentation présente sur le site www.seneca.it, dans la section Produits/Série Z-PC/MODBUS TUTORIAL.

Réglage des commutateurs

L'instrument quitte l'usine avec tous les commutateurs sur 0. La position des commutateurs définit les paramètres de communication du module : adresse, vitesse et autres paramètres illustrés ci-dessous.

La Configuration par défaut réglée par les commutateurs est :

Débit en bauds : 38400.

Adresse : 1.

(1) Sortie active déjà alimentée à brancher aux entrées passives.

(2) Sortie passive pas alimentée à brancher aux entrées actives.

Fréquence de réseau : 50 Hz

Sortie : 0..10 V.

Type d'application : Triphasée.

Type d'insertion : 4 Fils.

Grandeur retransmise : Tension Vrms moyenne triphasée.

Courant maximal à mesurer (avec TA 1:1000) : 100 Arms.

Dans tous les tableaux suivants, l'indication ● correspond aux commutateurs sur 1 (ON) ; aucune indication ne correspond aux commutateurs sur 0 (OFF)

Vitesse		
SW1	1	2
		9600 Baud
	●	19200 Baud
●		38400 Baud
●	●	57600 Baud

adresse							
SW1	3	4	5	6	7	8	
							Paramètres de communication à partir d'EEPROM
						●	Adresse fixe 01
					●		Adresse fixe 02
					●	●	Adresse fixe 03
				●			Adresse fixe 04
X	X	X	X	X	X	X	Adresse fixe, comme d'après représentation binaire.
●	●	●	●	●	●	●	Adresse fixe 63

SÉLECTION FRÉQUENCE RÉSEAU (50 ou 60 Hz)	
SW2	1
	Fréquence réseau 50 Hz
●	Fréquence réseau 60 Hz

SORTIE ANALOGIQUE		
SW2	2	3
		0..10 V
	●	0..5 V
●		0..20 mA
●	●	4..20 mA

SÉLECTION TYPE D'APPLICATION : MONOPHASÉE OU TRIPHASÉE		
SW2	4	5
		TRIPHASÉE
●		MONOPHASÉE

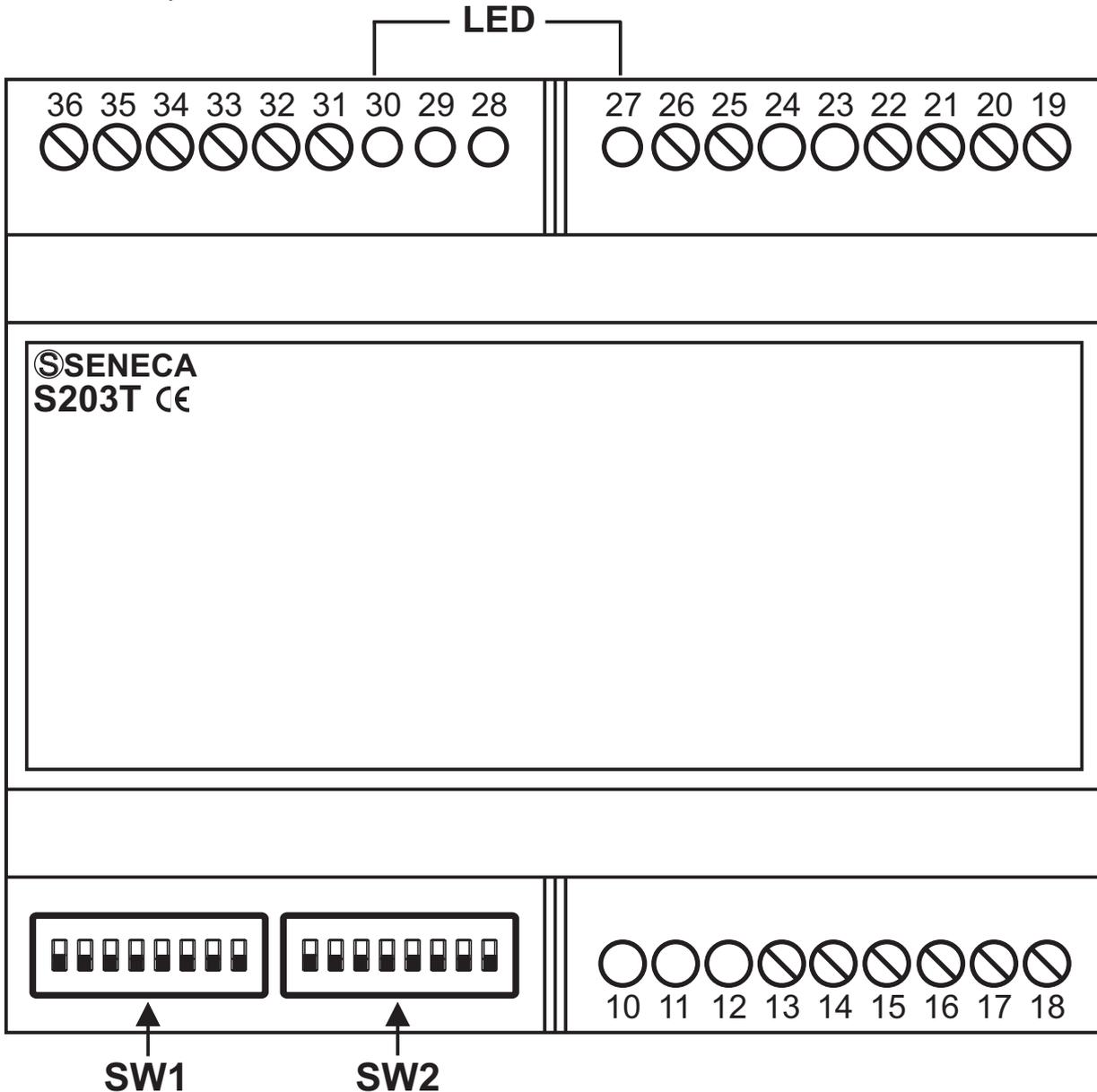
CHOIX GRANDEUR RETRANSMISE		
SW2	6	7
		Retransmission Vrms
	●	Retransmission Irms
	●	Retransmission Watt
	●	Retransmission cosφ

Courant maximal à mesurer avec TA 1:1000		
SW2	8	
		100 A
	●	25 A

Programmation

Pour les outils de programmation et/ou de configuration de l'instrument, consulter le site www.seneca.it. Durant la première programmation, il est possible d'utiliser les configurations par défaut d'EEPROM (SW3..8 sur OFF) qui sont à l'origine programmées comme suit : Adresse=001, VITESSE=38 400 Baud, PARITÉ=aucune, NOMBRE BITS=8, STOP BIT=1.

Position Dels, Bornes et Commutateurs



REGISTRES MODBUS

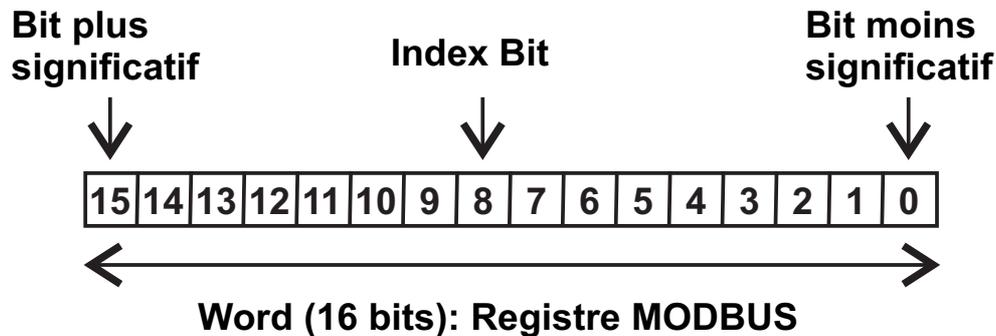
L'instrument S203T dispose de registres MODBUS à 16 bits (word) accessibles grâce à la communication série RS485. Les paragraphes qui suivent décrivent les commandes MODBUS supportées et les fonctions pouvant être exprimées par les différents registres.

Commandes MODBUS supportées

Code	Fonction	Description
03	Read Holding Registers	Lecture de registres word jusqu'à 16 à la fois
06	Write Single Register	Écriture d'un registre word
16	Write Multiple Registers	Écriture de registres word jusqu'à 16 à la fois

Holding registers

Les registres Holding Registers à 16 bits ont la structure suivante :



La notation Bit [x:y] reportée sur le tableau indique tous les bits du x à y. Par exemple Bit [2:1] indique le bit 2 et le bit 1 et sert à illustrer la signification des différentes combinaisons conjointes de valeurs des deux bits. À noter que les fonctions MODBUS 3, 16, 6 et 16 respectivement de lecture multiple et d'écriture simple et multiple peuvent être exécutées sur les registres suivants. Les valeurs par défaut sont indiquées avec le symbole *.

Registre	Description	adr.	R/W
MACHINE ID	La partie haute du registre contient l'ID du module (26) La partie basse la révision externe du micrologiciel	40001	R
CHECK_TA	Type de TA utilisé : TA passif (comme celui fourni) ou TA compensé.	40024	R/W
<i>Bit [15:1]</i>	Pas utilisés.		
<i>Bit 0</i>	Configure le type de TA utilisé : 0*: TA passif (comme celui fourni). 1: TA compensé, ayant une erreur de phase nulle. La classe de précision si le TA est passif n'est garantie qu'avec les TA fournis.		
PHASE_RETR	Sélectionne la phase sur laquelle aura lieu la retransmission.	40025	R/W
<i>Bit [15:0]</i>	Configure la phase sur laquelle aura lieu la retransmission de la grandeur sélectionnée :0: Phase A (par défaut pour application monophasée). 1: Phase B. 2: Phase C. Toutes les autres valeurs : Valeur triphasée (par défaut pour application triphasée).		
TA_RATIO_FL_MSW	configuration du rapport spire du TA (Format floating point, word plus significative).	40026	R/W
<i>Bit [15:0]</i>	Configure le rapport spire du TA branché à l'instrument au format floating point. Ce rapport influe sur la valeur floating point de : IRMS, Puissance active, Puissance apparente, Puissance réactive et Énergie (aussi bien application monophasée que triphasée). Il n'influe pas au contraire sur les valeurs entières (0 - 10000) et les retransmissions. Par défaut : 1000,0.		
TA_RATIO_FL_LSW	Configuration coefficient du TA (Format floating point, word moins significative).	40027	R/W
MINOUT_FL_MSW	Valeur de la grandeur à retransmettre à laquelle correspond la valeur minimale de la sortie retransmise (format floating point, word plus significative).	40028	R/W
<i>Bit [15:0]</i>	Valeur de la grandeur à retransmettre (définie par les commutateurs et avec phase configurée à l'aide du registre PHASE_RETR, 40025) auquel correspond la valeur minimale (0%) de la sortie retransmise. La valeur est au format floating point (word plus significative) et doit donc être exprimée dans l'unité de mesure relative à la grandeur sélectionnée (V pour Vrms, mA pour Irms, W pour Watt). Par défaut : 0,0.		

MINOUT_FL_LSW	Valeur de la grandeur à retransmettre à laquelle correspond la valeur minimale de la sortie retransmise (format floating point, word moins significative).	40029	R/W
MAXOUT_FL_MSW	Valeur de la grandeur à retransmettre à laquelle correspond la valeur maximale de la sortie retransmise (format floating point, word plus significative).	40030	R/W
Bit [15:0]	Valeur de la grandeur à retransmettre (définie par les commutateurs et avec phase configurée à l'aide du registre PHASE_RETR, 40025) à laquelle correspond la valeur maximale (100%) de la sortie retransmise. La valeur est au format floating point (word plus significative) et doit donc être exprimée dans l'unité de mesure relative à la grandeur sélectionnée (V pour Vrms, mA pour Irms, W pour Watt). Par défaut : 600,0.		
MAXOUT_FL_LSW	Valeur de la grandeur à retransmettre à laquelle correspond la valeur maximale de la sortie retransmise (format floating point, word moins significative).	40031	R/W
CHECK_FREQ	Activation compensation erreurs de mesure de Puissance et Énergie dues aux fluctuations de la fréquence de réseau.	40032	R/W
Bit [15:1]	Pas utilisés.		
Bit 0	Compensation erreurs dues aux fluctuations de la fréquence de réseau : 1: Si la fréquence de réseau n'est pas stable à 50 ou 60 Hz ou a des fluctuations excessives (> 30 mHz), corrige les mesures de la Puissance ou de l'Énergie. Les mesures de Vrms et Irms ne sont au contraire pas influencées par l'état de ce registre.		
ADDR_PARITY	Registre pour la configuration de l'adresse du module et du contrôle de parité	40033	R/W
Bit [15:8]	Saisissent l'adresse du module. Valeurs admises de 0x00 à 0xFF (valeurs décimales dans l'intervalle 0-255). Par défaut : 1.		
Bit [7:0]	Saisissent le type de contrôle sur la parité : 00000000* : aucune parité (NONE) 00000001 : parités paires (EVEN) 00000010 : parités impaires (ODD)		
BAUDR_ANSDEL	Registre pour la configuration du débit en bauds et du temps de retard de la réponse en caractères	40034	R/W
Bit [15:8]	Saisissent la valeur de la vitesse de		

	communication série (débit en bauds) : 00000000 (0x00) : 4800 Baud 00000001 (0x01) : 9600 Baud 00000010 (0x02) : 19200 Baud 00000011* (0x03) : 38400 Baud 00000100 (0x04) : 57600 Baud 00000101 (0x05) : 115200 Baud 00000110 (0x06) : 1200 Baud 00000111 (0x07) : 2400 Baud		
Bit [7:0]	Temps de retard de la réponse en caractères. Représente le nombre de pauses de 6 caractères chacune à insérer entre la fin du message Rx et le début du message Tx. Par défaut : 0.		
RESET_ZERO.ENER	Mise à zéro instrument et énergie.	40131	R/W
Bit [15:0]	-Le fait d'écrire 0x1234 commande la mise à zéro (redémarrage) du module. -Le fait d'écrire 0x1000 met le comptage de l'énergie à zéro dans les trois phases.		
STATUS	Registre d'état	40133	R
Bit 15	1: <i>Erreur sauvegarde valeur Énergie.</i>		
Bit [14:7]	Pas utilisés.		
Bit 6	1: <i>Les phases B et C sont inversées.</i>		
Bit 5	1: <i>La tension sur la phase C est > de 40 V et les mesures sur la phase C sont donc saisies correctement.</i>		
Bit 4	1: <i>La tension sur la phase B est > de 40 V et les mesures sur la phase B sont donc saisies correctement.</i>		
Bit 3	1: <i>La tension sur la phase A est > de 40 V et les mesures sur la phase A sont donc saisies correctement.</i>		
Bit [2:0]	Pas utilisés.		
VRMS_A_FL_MSW	Mesure Tension Vrms monophasée ou phase A en Volt (floating point, word plus significative).	40135	R
VRMS_A_FL_LSW	Mesure Tension Vrms monophasée ou phase A en Volt (floating point, word moins significative).	40136	R
VRMS_B_FL_MSW	Mesure Tension Vrms phase B en Volt (floating point, word plus significative).	40137	R
VRMS_B_FL_LSW	Mesure Tension Vrms phase B en Volt (floating point, word moins significative).	40138	R
VRMS_C_FL_MSW	Mesure Tension Vrms phase C en Volt (floating point, word plus significative).	40139	R
VRMS_C_FL_LSW	Mesure Tension Vrms phase C en Volt (floating point, word moins significative).	40140	R

VRMS_3PH_FL_MSW	Tension Vrms moyenne en Volt : $(VA+VB+VC)/3$ (floating point, word plus significative).	40141	R
VRMS_3PH_FL_LSW	Tension Vrms moyenne en Volt : $(VA+VB+VC)/3$ (floating point, word moins significative).	40142	R
IRMS_A_FL_MSW	Mesure Courant Irms monophasé ou phase A en mA (floating point, word plus significative).	40143	R
IRMS_A_FL_LSW	Mesure Courant Irms monophasé ou phase A en mA (floating point, word moins significative).	40144	R
IRMS_B_FL_MSW	Mesure Courant Irms phase B en mA (floating point, word plus significative).	40145	R
IRMS_B_FL_LSW	Mesure Courant Irms phase B en mA (floating point, word moins significative).	40146	R
IRMS_C_FL_MSW	Mesure Courant Irms phase C en mA (floating point, word plus significative).	40147	R
IRMS_C_FL_LSW	Mesure Courant Irms phase C en mA (floating point, word moins significative).	40148	R
IRMS_3PH_FL_MSW	Courant Irms moyen en mA : $(IA+IB+IC)/3$ (floating point, word plus significative).	40149	R
IRMS_3PH_FL_LSW	Courant Irms moyen en mA : $(IA+IB+IC)/3$ (floating point, word moins significative).	40150	R
WATT_A_FL_MSW	Mesure Puissance active monophasée ou phase A en W (floating point, word plus significative).	40151	R
WATT_A_FL_LSW	Mesure Puissance active monophasée ou phase A en W (floating point, word moins significative).	40152	R
WATT_B_FL_MSW	Mesure Puissance active phase B en W (floating point, word plus significative).	40153	R
WATT_B_FL_LSW	Mesure Puissance active phase B en W (floating point, word moins significative).	40154	R
WATT_C_FL_MSW	Mesure Puissance active phase C en W (floating point, word plus significative).	40155	R
WATT_C_FL_LSW	Mesure Puissance active phase C en W (floating point, word moins significative).	40156	R
WATT_3PH_FL_MSW	Puissance active totale triphasée en W : $PA+PB+PC$ (Floating point, word plus significative).	40157	R
WATT_3PH_FL_LSW	Puissance active totale triphasée en W : $PA+PB+PC$ (Floating point, word plus significative).	40158	R
VAR_A_FL_MSW	Puissance réactive monophasée ou phase A en VAR (floating point, word plus significative).	40159	R
VAR_A_FL_LSW	Puissance réactive monophasée ou phase A en VAR (floating point, word moins significative).	40160	R

VAR_B_FL_MSW	Puissance réactive phase B en VAR (floating point, word plus significative).	40161	R
VAR_B_FL_LSW	Puissance réactive phase B en VAR (floating point, word moins significative).	40162	R
VAR_C_FL_MSW	Puissance réactive phase c en VAR (floating point, word plus significative).	40163	R
VAR_C_FL_LSW	Puissance réactive phase c en VAR (floating point, word moins significative).	40164	R
VAR_3PH_FL_MSW	Puissance réactive triphasée en VAR : QA+QB+QC (floating point, word plus significative).	40165	R
VAR_3PH_FL_LSW	Puissance réactive triphasée en VAR : QA+QB+QC (floating point, word plus significative).	40166	R
VA_A_FL_MSW	Puissance apparente monophasée ou phase A en VA (floating point, word plus significative).	40167	R
VA_A_FL_LSW	Puissance apparente monophasée ou phase A en VA (floating point, word moins significative).	40168	R
VA_B_FL_MSW	Puissance apparente phase B en VA (floating point, word plus significative).	40169	R
VA_B_FL_LSW	Puissance apparente phase B en VA (floating point, word moins significative).	40170	R
VA_C_FL_MSW	Puissance apparente phase C en VA (floating point, word plus significative).	40171	R
VA_C_FL_LSW	Puissance apparente phase C en VA (floating point, word moins significative).	40172	R
VA_3PH_FL_MSW	Puissance apparente triphasée en VA :SA+SB+SC (floating point, word moins significative).	40173	R
VA_3PH_FL_LSW	Puissance apparente triphasée en VA :SA+SB+SC (floating point, word moins significative).	40174	R
cosΦ_A_FL_MSW	Facteur de puissance cosΦ monophasée ou phase A (floating point, word plus significative).	40175	R
cosΦ_A_FL_LSW	Facteur de puissance cosΦ monophasée ou phase A (floating point, word moins significative).	40176	R
cosΦ_B_FL_MSW	Facteur de puissance cosΦ phase B (floating point, word plus significative).	40177	R
cosΦ_B_FL_LSW	Facteur de puissance cosΦ phase B (floating point, word moins significative).	40178	R
cosΦ_C_FL_MSW	Facteur de puissance cosΦ phase C (floating point, word plus significative).	40179	R

cosΦ_C_FL_LSW	Facteur de puissance cosΦ phase C (floating point, word moins significative).	40180	R
cosΦ_3PH_FL_MSW	cosΦ triphasé: WATT_3PH / VA_3PH (floating point, word plus significative).	40181	R
cosΦ_3PH_FL_LSW	cosΦ triphasé: WATT_3PH / VA_3PH (floating point, word moins significative).	40182	R
FREQ_FL_MSW	Mesure de la fréquence en Hz (floating point, word plus significative).	40183	R
FREQ_FL_LSW	Mesure de la fréquence en Hz (floating point, word moins significative).	40184	R
ENER_A_FL_MSW	Mesure énergie active monophasée ou phase A en Wh (floating point, word plus significative).	40185	R
ENER_A_FL_LSW	Mesure énergie active monophasée ou phase A en Wh (floating point, word moins significative).	40186	R
ENER_B_FL_MSW	Mesure énergie active phase B en Wh(floating point, word plus significative).	40187	R
ENER_B_FL_LSW	Mesure énergie active phase B en Wh(floating point, word moins significative).	40188	R
ENER_C_FL_MSW	Mesure énergie active phase C en Wh(floating point, word plus significative).	40189	R
ENER_C_FL_LSW	Mesure énergie active phase C en Wh(floating point, word moins significative).	40190	R
ENER_3PH_FL_MSW	Énergie active triphasée en Wh: EA+EB+EC(floating point, word plus significative).	40191	R
ENER_3PH_FL_LSW	Énergie active triphasée en Wh: EA+EB+EC(floating point, word moins significative).	40192	R
VRMS_A_INT	Tension Vrms monophasée ou phase A dans l'échelle 0..+10000.	40193	R
VRMS_B_INT	Tension Vrms phase B dans l'échelle 0..+10000.	40194	R
VRMS_C_INT	Tension Vrms phase C dans l'échelle 0..+10000.	40195	R
VRMS_3PH_INT	Tension Vrms moyen (V_A+V_B+V_C)/3 dans l'échelle 0..+10000.	40196	R
IRMS_A_INT	Courant Irms monophasée ou phase A dans l'échelle 0..+10000.	40197	R
IRMS_B_INT	Courant Irms phase B dans l'échelle 0..+10000.	40198	R
IRMS_C_INT	Courant Irms phase C dans l'échelle 0..+10000.	40199	R

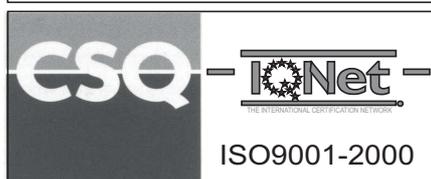
IRMS_3PH_INT	Courant Irms moyen (IA+IB+IC)/3 dans l'échelle 0..+10000.	40200	R
WATT_A_INT	Puissance active monophasée ou phase A dans l'échelle 0..+10000.	40201	R
WATT_B_INT	Puissance active phase B dans l'échelle 0..+10000.	40202	R
WATT_C_INT	Puissance active phase C dans l'échelle 0..+10000.	40203	R
WATT_3PH_INT	Puissance active totale triphasée PA+PB+PC dans l'échelle 0..+10000.	40204	R
VAR_A_INT	Puissance réactive monophasée ou phase A dans l'échelle : -10000..+10000	40205	R
VAR_B_INT	Puissance réactive phase B dans l'échelle : -10000..+10000.	40206	R
VAR_C_INT	Puissance réactive phase C dans l'échelle : -10000..+10000.	40207	R
VAR_3PH_INT	Puissance réactive totale triphasée QA+QB+QC dans l'échelle : -10000..+10000.	40208	R
VA_A_INT	Puissance apparente phase A dans l'échelle 0..+10000.	40209	R
VA_B_INT	Puissance apparente phase B dans l'échelle 0..+10000.	40210	R
VA_C_INT	Puissance apparente phase C dans l'échelle 0..+10000.	40211	R
VA_3PH_INT	Puissance apparente totale triphasée SA+SB+SC dans l'échelle 0..+10000.	40212	R
cosΦ_A_INT	Facteur de puissance cosΦ monophasée ou phase A dans l'échelle : -10000..+10000.	40213	R
cosΦ_B_INT	Facteur de puissance cosΦ phase B dans l'échelle -10000..+10000.	40214	R
cosΦ_C_INT	Facteur de puissance cosΦ phase C dans l'échelle -10000..+10000.	40215	R
cosΦ_3PH_INT	Facteur de puissance cosΦ triphasée WATT/VA dans l'échelle : -10000..+10000	40216	R

RETRANS_INT	Affiche la grandeur à retransmettre avec l'échelle 0..+10000, reportée aux limites min. et max. saisies.	40217	R
Bit [15:0]	Valeur de la grandeur à retransmettre dans l'échelle 0..+10000, reportée aux limites min. et max. saisies respectivement dans les registres MINOUT_FL (40028-29) et MAXOUT_FL (40030-31). Vaut 0 : si la valeur float de la grandeur à retransmettre est < de MINOUT_FL (40028-29). Vaut 10000 : si la valeur float de la grandeur à retransmettre est égale à MAXOUT_FL (40030-31). Dans les valeurs intermédiaires, le comportement est linéaire. La valeur du registre suit ensuite linéairement la valeur de la grandeur à retransmettre jusqu'à la limite maximale pouvant être atteinte de 11 000, en se saturant à cette valeur.		



Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Les recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.

Ce document est la propriété de SENECA srl. Il est interdit de le copier ou de le reproduire sans autorisation. Le contenu de la présente documentation correspond aux produits et aux technologies décrites. Les données reportées pourront être modifiées ou complétées pour des exigences techniques et/ou commerciales.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it