



## SA 32

Centrale d'acquisition de données analogiques 8 voies 4 fils / 32 voies 2 fils

La centrale d'acquisition de données analogiques SA 32 est destinée à mesurer, traiter, surveiller et enregistrer les paramètres issus de capteurs analogiques sur 32 voies en 2 fils et 8 voies en 4 fils.

- Tension : 0-10 V
- Courant : 0-20 mA et 4-20 mA avec shunts à connecter en entrée
- Thermocouples : Type K/T/J/S/B/N avec ou sans compensation de soudure froide
- Résistance : 3000  $\Omega$
- Sondes résistives : Pt100 en 3 ou 4 fils
- Contacts secs

# Description

La centrale d'acquisition de données analogiques SA 32 est destinée à mesurer, traiter, surveiller et enregistrer les paramètres issus de capteurs analogiques sur 32 voies en 2 fils et 8 voies en 4 fils.

Grâce à leur conception orientée à la fois vers la souplesse d'utilisation et la précision des mesures, ces centrales ont leur utilité dans de nombreux domaines, sur le terrain ou en laboratoire.

Une SA 32 permet la programmation de 100 adresses. Ces adresses peuvent être définies pour mesurer des voies réelles (32 voies max.) ou des voies fictives utilisées pour effectuer des calculs.

Les voies d'entrée sont scrutées par un commutateur de type CMOS.

La centrale est organisée en «tâches de travail» définissant la scrutation des voies et l'émission des résultats vers les périphériques (mémoire de masse, sortie RS 232). L'utilisateur a accès à 16 tâches, donc 16 sous-groupes de scrutation différents.

La centrale est entièrement programmable par son clavier et menu d'assistance sur l'écran d'affichage ou via l'interface RS 232 à l'aide, entre autres, du logiciel LTC 32W fourni avec la centrale.

Un afficheur de type LCD rétroéclairé, permet l'affichage simultané de 2 voies sous forme numérique ou sous forme graphique (affichage sur 150 points avec une base temps réglable de 1 s à 1 min). Il offre aussi la possibilité de rappeler la mémoire de stockage afin de l'exploiter sous forme numérique ou graphique.

Les SA 32 mesurent, surveillent et enregistrent les signaux analogiques et numériques provenant de capteurs de grandeurs physiques ou électriques. Ces signaux peuvent être :

- Tension : 0-10 V
- Courant : 0-20 mA et 4-20 mA avec shunts à connecter en entrée
- Thermocouples : Type K/T/J/S/B/N avec ou sans compensation de soudure froide
- Résistance : 3000  $\Omega$
- Sondes résistives : Pt100 en 3 ou 4 fils
- Contacts secs

# Spécifications

## Performances et spécifications techniques en température @23°C ±1°C

L'exactitude est exprimée en % de la lecture + une valeur fixe.

### Sondes résistives : Mesure

Capteur	Etendue de mesure	Résolution 7 mesures / s	Résolution 20 mesures / s	Résolution 50 mesures / s	Précision / 1 an 7 mesures / s	/ 1 an 20 mesures / s	/ 1 an 50 mesures / s
Pt100	-220°C à +850°C	0,01°C	0,1°C	1°C	0,025% L + 0,1°C	0,025% L + 0,15°C	0,04% L + 0,6°C

Précision donnée pour un raccordement du capteur de température en montage 4 fils.

Courant de mesure : 1 mA

Résistance de ligne admissible : 100 Ω par fil

Coefficient de température : < 0,003% /°C

### Thermocouples : Mesure

Capteur	Etendue de mesure	Résolution 7 mesures / s	Résolution 20 mesures / s	Résolution 50 mesures / s	Précision / 1 an 7 mesures / s	Précision / 1 an 20 mesures / s
K	-250 à -200°C -200 à -100°C -100 à +1370°C	0,5°C 0,2°C 0,1°C	0,5°C 0,2°C 0,1°C	1°C 1°C	0,01% L + 1°C 0,01% L + 0,4°C 0,01% L + 0,2°C	0,02% L + 1,4°C 0,02% L + 0,5°C 0,02% L + 0,3°C
T	-250 à -200°C -200 à -100°C -100 à +400°C	0,5°C 0,2°C 0,1°C	0,5°C 0,2°C 0,1°C	1°C 1°C	0,01% L + 0,8°C 0,01% L + 0,4°C 0,01% L + 0,2°C	0,02% L + 1°C 0,02% L + 0,5°C 0,02% L + 0,3°C
J	-210 à -120°C -120 à+1100°C	0,2°C 0,1°C	0,2°C 0,1°C	1°C 1°C 1°C	0,01% L + 0,3°C 0,01% L + 0,2°C	0,02% L + 0,4°C 0,02% L + 0,3°C
S	-50 à +120°C	1°C 1°C	1°C 1°C	1°C 1°C	0,01% L + 1,2°C	0,02% L + 1,7°C

	+120 à +1768°C					0,01% L + 0,7°C	0,02% L + 1°C
B	+400 à +900°C +900 à +1820°C	1°C 1°C	1°C 1°C	1°C 1°C		0,01% L + 1,5°C 0,01% L + 0,8°C	0,02% L + 2°C 0,02% L + 1°C
N	-250 à -200°C -200 à -120°C -120 à +1300°C	1°C 0,2°C 0,1°C	1°C 0,2°C 0,1°C	1°C 1°C 1°C		0,01% L + 1,5°C 0,01% L + 0,6°C 0,01% L + 0,3°C	0,02% L + 2°C 0,02% L + 0,9°C 0,02% L + 0,4°C

La précision est garantie pour une jonction de référence (JR) à 0°C.

Avec utilisation de la JR interne, ajouter une incertitude supplémentaire à 0°C de  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  en 2 fils et de  $\pm 1^\circ\text{C}$  en 1 fil.

Impédance d'entrée : > 1000 M $\Omega$

Courant d'entrée : < 5 nA (typique : 300 pA)

Résistance de ligne admissible : 100  $\Omega$  par fil

Coefficient de température : < 10% de la précision /°C

## Performances et spécifications techniques en process @23°C $\pm 1^\circ\text{C}$

### Tension continue : Mesure

Calibre	Résolution 7 mesures / s	Résolution 20 mesures / s	Résolution 50 mesures / s	Précision / 1 an 7 mesures / s	Précision / 1 an 20 mesures / s
60 mV	1 $\mu\text{V}$	1 $\mu\text{V}$	20 $\mu\text{V}$	0,02% L + 6 $\mu\text{V}$	0,02% L + 6 $\mu\text{V}$
600 mV	2 $\mu\text{V}$	10 $\mu\text{V}$	100 $\mu\text{V}$	0,02% L + 10 $\mu\text{V}$	0,02% L + 30 $\mu\text{V}$
6 V	20 $\mu\text{V}$	100 $\mu\text{V}$	1 mV	0,02% L + 0,1 mV	0,02% L + 0,3 mV
0-10 V	20 $\mu\text{V}$	100 $\mu\text{V}$	1 mV	0,02% L + 0,1 mV	0,02% L + 0,3 mV

Impédance d'entrée : > 1000 M $\Omega$

Courant d'entrée : < 5 nA (typique : 300 pA)

Tension maximale admissible en mode commun : 50 V- ou ~ crête

Tension maximale admissible entre voies différentes : 50 V- ou ~ crête

Coefficient de température : < 10 ppm /°C de la précision /°C

### Courant continu : Mesure

Mesure avec ou sans alimentation de boucle

--	--	--	--

Calibre	Gamme	Précision / 1 an 7 mesures / s	Précision / 1 an 20 mesures / s
0-20 mA	0 mA à 20 mA	0,1% L	0,1% L
4-20 mA	4 mA à 20 mA	0,1% L	0,1% L

Avec shunt externe de 50  $\Omega$

### Résistance : Mesure

Calibre	Résolution 7 mesures / s	Résolution 20 mesures / s	Résolution 50 mesures / s	Précision / 1 an 7 mesures / s	Précision / 1 an 20 mesures / s
60 $\Omega$	1 m $\Omega$	1 m $\Omega$	10 m $\Omega$	0,025% L + 6 m $\Omega$	0,025% L + 6 m $\Omega$
600 $\Omega$	2 m $\Omega$	10 m $\Omega$	100 m $\Omega$	0,025% L + 10 m $\Omega$	0,025% L + 30 m $\Omega$
3000 $\Omega$	20 m $\Omega$	100 m $\Omega$	1 $\Omega$	0,025% L + 0,1 $\Omega$	0,025% L + 0,3 $\Omega$

Incertitude donnée en mesure en 4 fils

Courant de mesure : 1 mA

Résistance de ligne admissible : 100  $\Omega$  par fil

### Contacts secs : Mesure

Courant de mesure : 1 mA

Niveau 0 : résistance de ligne R0  $\leq$  100 k $\Omega$

Niveau 1 : résistance de ligne R1  $\leq$  1 k $\Omega$

### Sorties relais

Pouvoir de coupure sur charge ohmique : 48 V ou 1 A ou 30  $\Omega$

Nombre de manœuvres : 5.105

Ces relais sont commandés par action sur seuil d'alarme spécifique, traitement conditionnel ou commande à partir de l'interface de communication.

### Sortie analogique

Calibre	Résolution	Précision / 1 an
0-2,55 V	10 mV	10 mV

Résistance de charge minimale admissible : 2,5 k $\Omega$

### Fonctionnalités additionnelles

Vitesse de scrutation des voies	Les SA 32 possèdent 3 fréquences de scrutation, liées à différents niveaux de précision.
---------------------------------	--

		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>												
Voies de calcul	<p>Les voies résistance ou Pt 100 en 3 fils nécessitent 2 mesures successives. La vitesse de mesure de ces voies est donc la moitié de la cadence annoncée ci-dessus.</p> <p>Le logiciel embarqué permet de créer des voies de calcul et de statistiques issus de voies analogiques, soit des calculs conditionnels pour une exploitation avancée des données (traitement de données, statistiques, conditionnement).                  Types de calcul : Opérateurs +, -, /, x, élévation à la puissance, fonction chronomètre (s), les opérateurs logiques, racine carrée, Log. décimal, valeur absolue et fonctions statistiques minimum, maximum, moyenne et écart-type.                  Ces voies de calcul peuvent également être utilisées pour conditionner des événements de sortie (relais, sortie analogique).</p>													
Alarmes	Chaque voie peut être configurée avec 4 niveaux d'alarmes.													

## Spécifications générales

Dimensions L x l x h	225 x 88 x 310mm
Masse	3 kg
Alimentation	230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz 115 V~ par commutation interne 12 V (11 à 28 V) 4 W
Batterie	Autonomie : 4 h à 1 mois selon utilisation
Interfaces de communication	RS 232, MODBUS
Mémoire	Interne de 64000 valeurs

## Spécifications environnementales

Domaine de référence	23°C $\pm$ 1°C (HR : 45 à 75 % sans condensation)

Domaine nominal de fonctionnement	0 à 50°C (HR : 20 à 75 % sans condensation)
Conditions de stockage	-15°C à +50°C
Altitude de fonctionnement	0 à 2500 m
Indice de protection	IP40 selon EN60529

## Sécurité

Classe	Conforme à la norme européenne EN 61010-1 Catégorie III, pollution 2
Tension d'assignation par rapport à la terre	50 V
Tenue aux chocs secousses et vibrations	EN 61010-1
Conformité CEM	Immunité : EN 50082-1/1992 Emission rayonnée et conduite : <ul style="list-style-type: none"><li>• EN 55022, classe B</li><li>• Rayonnée : CEI 801-3/1984</li><li>• Conduite : CEI 801-4/1988.</li><li>• Décharges électrostatiques : CEI 801-2/1991</li></ul>

# Modèles et accessoires

## Instrument :

SA32 C58                    Centrale d'acquisition avec clavier et mémoire 64000 mesures

Livré en standard avec :

- Notice d'utilisation
- Bloc d'alimentation secteur
- CD avec logiciel de programmation
- Câble RS 232

## Accessoires :

ER48358-000            Bornier mesure débrochable  
ER48345-004            Bornier 4 points  
ER44007-024            Shunt 50  $\Omega$  pour mesure de courant de process  
AN 5883                    Equerre pour montage en panneau boîtier T2  
AN 5884                    Kit pour montage en rack boîtier T2  
AN 5876                    Cordon RS232 9pts mâle/25pts mâle pour imprimante  
AN 6901                    Sacoche de transport boîtier T2  
ATC061                    Convertisseur RS 232 / USB

## Logiciel et modules additionnels :

VISULOG                    Logiciel de supervision temps réel 32 bits version complète - 1 licence  
VISULOG-ETAL            Logiciel de supervision temps réel 32 bits version complète - 1 licence  
                                  + Module étalonnage  
VISULOG-PHARMA        Logiciel de supervision temps réel 32 bits version complète - 1 licence  
                                  + Module de gestion avancée des droits d'accès et conformité 21 CFR Part 11  
VISULOG-ETAL-PHARMA    Logiciel de supervision temps réel 32 bits version complète - 1 licence  
                                  + Module étalonnage  
                                  + Module de gestion avancée des droits d'accès et conformité 21 CFR Part 11  
VISULOG-CARTO        Module de cartographie  
LTC003                    Driver pour Labview (Disponible en téléchargement sur [www.aoip.fr](http://www.aoip.fr))



## Licences logiciels :

LIC VISU                    Licence supplémentaire VISULOG

LIC VISU ETAL            Licence supplémentaire VISULOG avec module optionnel ETAL

LIC VISU PHARMA        Licence supplémentaire VISULOG avec module optionnel PHARMA

LIC VISU ETAL PHARMA      Licence supplémentaire VISULOG avec modules optionnel ETAL et PHARMA

LIC VISULOG WEB        Licence pour VISULOG WEB

## Certification :

QMC11                    Certificat de calibration COFRAC

## Information de transport :

Dimensions sans emballage      225 x 88 x 310 mm

Poids                      3 kg