

Amplificateur de charge sur carte Europe

Type 5058A...

L'amplificateur de charge sur carte Europe type 5058A... convertit la charge engendrée par les capteurs piézoélectriques en une tension proportionnelle et peut saisir de valeurs de crête.

L'alimentation se fait avec une tension continue de ± 15 V. Des équipements supplémentaires divers sont disponibles comme options.

- Cinq gammes de mesure
- Mémoire des valeurs de crête positive et négative
- Filtre passe-bas incorporé (standard)
- Modes d'exploitation " Track/Hold " et " Track/Peak " commutables
- Conforme au CEE

Description

L'amplificateur de charge (Charge Amplifier) convertit la charge électrique engendrée par le capteur (connexion Q-IN) en un signal de tension proportionnel (regardez à la page 3). Avant une mesure, les condensateurs de gamme sont d'abord déchargés par un contact de relais (Reset).

L'amplificateur en aval (Programmable Amplifier) branche le type 5058A... sur la gamme de mesure désirée [pC]. Ce branchement se fait avec un potentiomètre (standard), un convertisseur analogique-numérique ou une résistance fixe spécifique au capteur.

Un filtre passe-bas est branché en aval du capteur. Sa fréquence de coupure standard est de 10 kHz (Low Pass 10 kHz).

Un circuit de correction du point zéro (Zero Point Correction) réduit l'erreur du point zéro à un minimum négligeable pendant la phase Reset.

La logique d'entrée (Input Logic) convertit les signaux TTL en niveaux CMOS et décode les signaux.

Les deux mémoires de valeurs analogiques (Analog Memories) fonctionnent ou comme mémoires à crêtes (Peak) ou comme mémoires Track/Hold ou bien elles suivent d'abord le signal (Track) et peuvent ensuite être commutées sur la mémorisation des valeurs de crête (Peak).



La commande des mémoires se fait au moyen de la logique Peak et Track/Hold (Peak & Overload Detector & Track-Hold Control).

L'amplificateur de sommation ((PP)/2) additionne les signaux des deux mémoires et divise la somme par 2.

La surveillance overload (Overload Detector) fournit un signal logique lorsque le signal de sortie dépasse $\pm 10,5$ V.

Options:

La résistance branchée en parallèle avec l'amplificateur de charge (Time Constant R) forme avec le condensateur de gamme un filtre passe-haut avec une fréquence inférieure de coupure définie.

L'amplificateur séparateur (Isolation Amplifier) et le convertisseur c.c./c.c. appartenant isolent électriquement le circuit amplificateur de charge des circuits de sortie.

Application

Le type 5058A... a été conçu pour des applications dans la technique de mesure industrielle et est tout spécialement prévu pour des systèmes à plusieurs canaux ainsi que pour le montage dans des systèmes rack de 19".

5058A_000-308f-04.07

Donnée techniques

Amplificateur de charge

Nombre de canaux		1
Plage de mesure FS		
Gamme 1	pC	±10 ... 100
Gamme 2	pC	±100 ... 1 000
Gamme 3	pC	±1 000 ... 10 000
Gamme 4	pC	±10 000 ... 100 000
Gamme 5	pC	±100 000 ... 1 000 000
Dérive (Operate)	pC/s	<±0,07
Transition Reset/Operate	pC	≤0,2
(la valeur supérieure s'applique)	mV	≤±15
Erreur du point zéro (Reset)	mV	<±2
Résistance d'isolement à l'entrée		
(Gammes ≤10 000 pC)	TΩ	≈100
Constante de temps $R_{iso} \times C_B$		
Gammes >10 000 pC)	s	>100 000
Tension à l'entrée	V	<±50

Mémoire analogique

Mode d'opération		
Track/Hold, Track/Peak, +Peak, -Peak, PP/2		
Tension de sortie		
Mode Peak	V	0 ... 10
Mode Track/Hold	V	-10 ... 10
Courant de sortie		
	mA	<±5
Résistance de sortie		
	Ω	10
Temps de montée 0 ... 99 %		
	ms	<0,5
Dérive de la mémoire		
	mV/s	<0,5 (typ. 0,25)
Tension résiduelle de la mémoire		
	mV	<50 (typ. 30)

Sortie du signal instant

Tension de sortie	V	±10
Courant de sortie	mA	<±5
Résistance de sortie	Ω	10
Signal parasite à la sortie		
(0,1 Hz ... 10 MHz)		
10 ... 100 pC	mV _{pp}	<40
100 ... 1 000 000 pC	mV _{pp}	<25
Signal parasite		
causé par la capacité d'entrée		
	pC _{rms} /pF	2 · 10 ⁻⁵
Gamme de fréquence sans filtre PB interne (-3dB)		
gamme <±100 000 pC	kHz	≈0 ... >80
toutes les plages	kHz	≈0 ... >15
Fréquence supérieure de coupure		
-3 dB, avec filtre standard,		
40 dB/décade	kHz	10
Erreurs		
Gamme 10 ... 100 pC	%	<±3
Gamme >100 pC	%	<±1

Logique

Entrées logiques niveau commutable		TTL/CMOS
Niveau " L "		
Courant d'entrée <0,4 mA/<1,4 mA	V	<0,8/<6
Niveau " P "		
Courant d'entrée <0,3 mA/<0,6 mA	V	>2/>8
Sortie logique pour " Overload " /		
seuil de déclenchement	V	≈±10,5

Données générales

Tension d'alimentation		
Alimentation en courant	VDC	±15
Courant consommé +15 V	mA	<90
Courant consommé -15 V	mA	<80
Température d'environnement		
Opération	°C	0 ... 50
Stockage	°C	-10 ... 60
Connexions		
Entrée de charge		piezoelectric/mini-coax neg.
Connecteur multipolaire, 52 + 2 pol.		DIN 41 612
Dimensions, exécution M		
sans plaquette frontale partielle	mm	100x160x20,3 (4 TE)
Poids	g	≈190
Classe de protection (EN60529)		
		IP40

Autres caractéristiques

- Plage de mesure programmable
- Filtre passe-bas
- Utilisation manuelle
- Electriquement isolé
- Mémoires des valeurs de crête

Variantes (regardez à la page 4)

Réglage de la sensibilité avec convertisseur anal.-numérique

Résolution	Bit	12
Non-linéarité	LSB	±0,5
Temps d'adaptation		
	μs	2
Entrées logiques Niveau " L "		
Courant d'entrée <400 μA	V	<0,8
Entrées logiques Niveau " H "		
Courant d'entrée <1 μA	V	>3
Courant consommé	+150 mA	15
Supplémentaire	-150 mA	6

Isolation électrique

Tension d'isolement	V _{rms}	50
Gamme de fréquence	kHz	0 ... 20
Non-linéarité	% FS	≤±0,05
Erreur du gain	%	≤0,5 (typ. 0,05)
Courant consommé	+150 mA	60
Supplémentaire	-150 mA	40

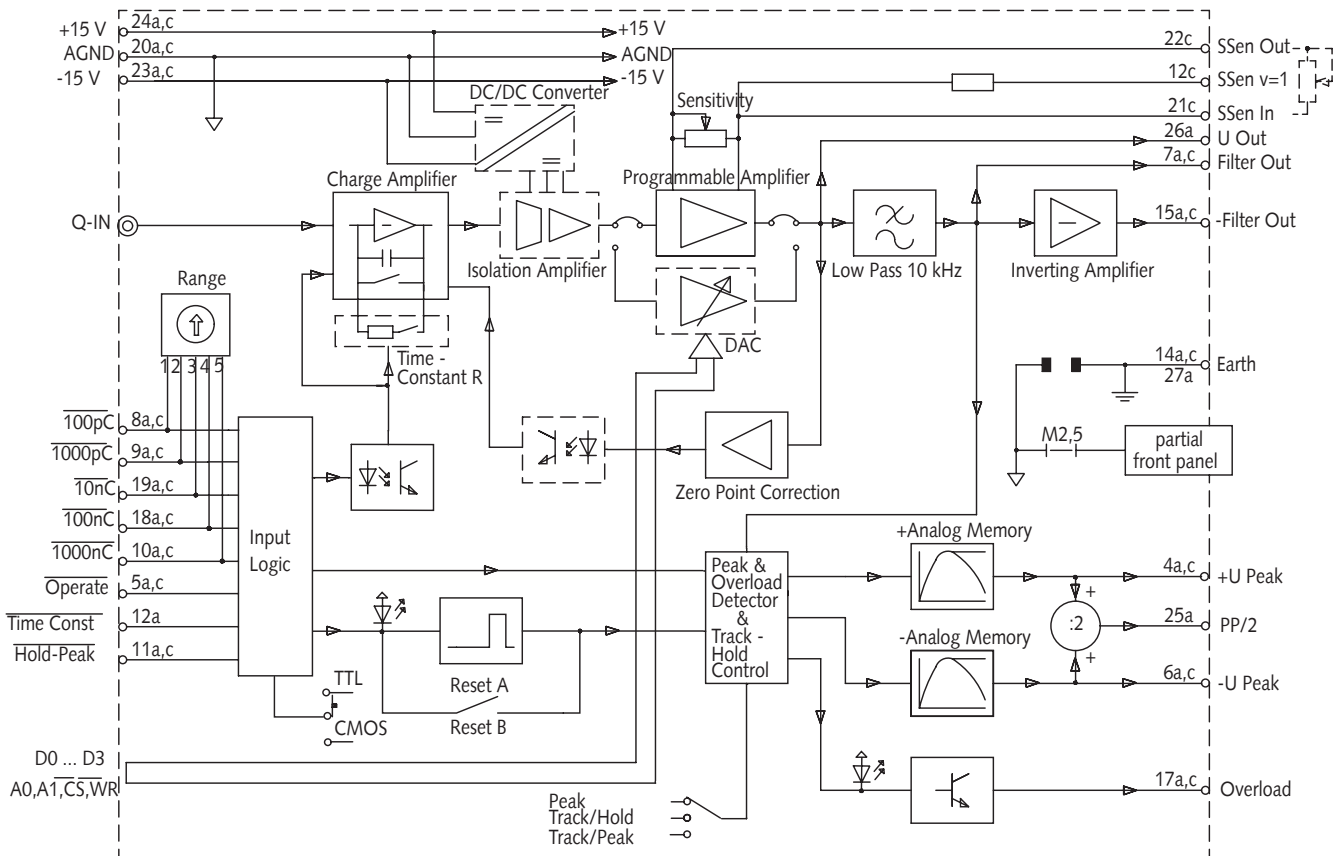


Fig 1 : Schéma-bloc du type 5058A...

Variantes



Fig 2a : Type 5058A1xx/5058A2xx sans plaquette frontale

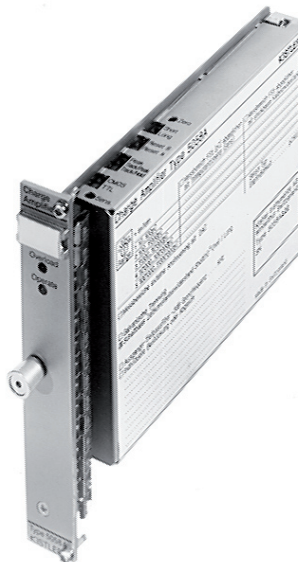


Fig 2b : Type 5058A3xx/5058A4xx avec plaquette frontale partielle 4 TE/3 H

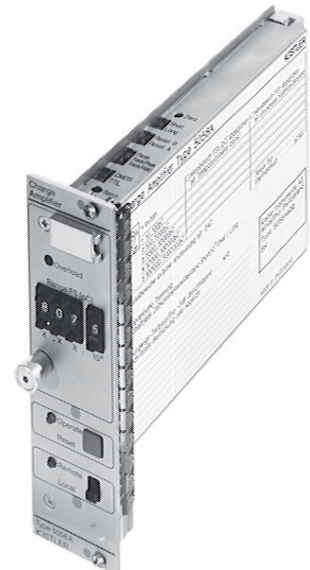


Fig 2c : Type 5058A5xx avec plaquette frontale partielle 7 TE/3 HE

5058A_000-308f-04.07

Accessoires inclus dans la livraison	N° art.
• Le câble d'entrée avec connecteurs mini-coax-pos. et châssis droite BNC nég., 300 mm longueur	7.620.156
• Connecteur contacts femelles Type M-Serie 105, Disposition des contacts : rangées a + c, Raccordements : Réglette de broches 4,5 mm	5.512.066

Accessoires optionnels	N° art.
• Connecteur contacts femelles Type M-Serie 105, Disposition des contacts : rangées a + c Raccordements : Wire-Wrap 13 mm	5.512.123

Référence de commandeType 5058A

Sans plaquette frontale, réglage interne* de la gamme	1
Sans plaquette frontale, réglage externe** de la gamme	2
Avec plaquette frontale partielle 4 TE/3 HE, sans commande manuelle, réglage interne* de la gamme	3
Avec plaquette frontale partielle 4 TE/3 HE, sans commande manuelle, réglage externe* de la gamme	4
avec plaquette frontale partielle 7 TE/3 HE, avec commande manuelle	5
Sans isolement électrique, sans résistance de la constante de temps commutable	0
Avec isolement électrique, sans résistance de la constante de temps commutable	1
Sans isolement électrique, mais avec résistance de la constante de temps de $10^{11} \Omega$ commutable	2
Avec isolement électrique et avec résistance de la constante de temps de $10^{11} \Omega$ commutable	3
Sans équipement et réglage individuel	0
Avec équipement et réglage individuel selon la commande**	9

*** Réglage de la gamme****• Interne**

Réglage de la gamme de mesure avec potentiomètre-trimmer

• Externe

Réglage numérique externe de la gamme de mesure par le biai du DAC incorporé, p.ex. via système du bus

****Équipement et réglage individuel**

y compris

- Filtre passe-bas de sortie modifié avec fréquence de coupure <10 kHz (indiquer la fréquence de coupure)
- Gamme est ajustée par une résistance d'étalonnage enfilable (par commande)
Ne s'applique qu'aux type 5058A1xx et 5058A3xx

Exigences CEM

Les variantes 3xx à 5xx sont destinées au châssis équipé et protégé contre l'influence électromagnétique " europac lab HF " et le boîtier " cardpac " de Schroff.