Amplificateur de puissance

EEA-PAM-5**-A-3* pour commandes hydrauliques à action proportionnelle

Table des matières

Ce catalogue porte sur les amplificateurs suivants

Amplificateur de puissance	Pour appareil proportionnel
EEA-PAM-513-A-32	KCG-3, série 1* KCG-6/8, série 1* KX(C)G-6/8, série 1*
EEA-PAM-523-A-32	KTG4V-3...H*, série 6* KDG4V-3...H*, série 6* KDG5V-5/7/8, série 1*
EEA-PAM-525-A-32	KTG4V-5...H*, série 3* KDG4V-5...H*, série 3*
EEA-PAM-533-A-32	KFTG4V-3, série 2* KFDG4V-3, série 2*
EEA-PAM-535-A-32	KFTG4V-5, série 2* KFDG4V-5, série 2*
EEA-PAM-541-A-32	KHDG5V-5/7/8, série 2* Avec tiroir principal à recouvrement nul
EEA-PAM-553-A-32	KSDG4V-3, série 1*
EEA-PAM-561-A-32	KFDG5V-5, série 3* KFDG5V-7, série 1*
EEA-PAM-568-A-32	KFDG5V-8, série 1*
EEA-PAM-571-A-32	CVU-**-EFP1, série 3*
EEA-PAM-581-A-32	KHDG5V-5/7/8, série 2*

Description générale

La carte d'amplificateur comporte cinq entrées en tension, dont une inverseuse, ainsi qu'une entrée en courant de 0 à 20 mA. Il est prévu des réglages de pression minimum ou de compensation de zone de recouvrement, et de gain, ce qui facilite la mise au point de l'électronique en fonction des caractéristiques de l'appareil proportionnel. Une connexion offre la possibilité de valider ou non la montée et la descente en rampe.

Les sorties de contrôle sur le plastron avant permettent de mesurer le signal de commande traité (par réglage de pression minimum ou compensation de zone de recouvrement, gain et rampes) ainsi que le courant de solénoïde ou (sur les appareils munis d'un capteur LVDT) la position du tiroir.

Avantages

- Convivialité des multiples réglages, diodes-témoins et sorties de contrôle
- Protection électronique antisurcharge avec réarmement automatique
- Unité performante à variation de pas cyclique
- Possibilité d'utilisation de modules enfichables pour fonctions spéciales
- Générateur de rampes pour le contrôle du gradient du signal de sortie (montée et descente)
- Alimentation en puissance 24V courant continu
- Choix de signal d'entrée en tension ou en courant
- Signaux d'entrée et de sortie normalisés

Ce produit répond, de par sa conception et les essais dont il a fait l'objet, aux normes définies par la directive européenne 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique (CEM) et les modifications 91/263/CEE, 92/31/CEE et 93/68/CEE, article 5. Pour la mise en place d'une protection conforme et efficace, consulter cette notice ainsi que la fiche 2468 traitant des consignes de câblage de l'électronique Vickers. Les interventions de câblage affectées par cette directive sont signalées par la mention: ⚠ Compatibilité électromagnétique (CEM).

Plastron avant

Modèle
523, 525, 533, 535, 561, 568 et 581

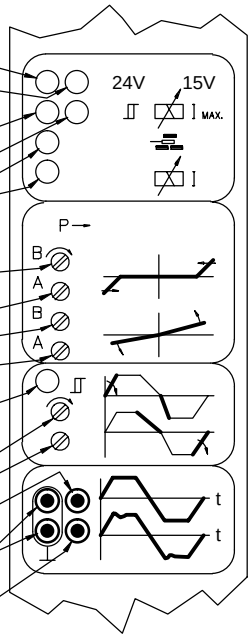
Diodes-témoins
[1] Tension d'alimentation 24V (verte)
[2] Tension de commande 15V (verte)
[3] Validation sortie vers solénoïde (jaune)
[4] Surcharge sortie vers solénoïde (rouge)
[5] Défaillance de LVDT (rouge)
[6] Courant de sortie vers solénoïde (jaune)

Potentiomètres
[7] Compensation de zone de recouvrement, débit de P vers B
[8] Compensation de zone de recouvrement, débit de P vers A
[9] Gain, débit de P vers B
[10] Gain, débit de P vers A

Diode-témoin
[11] Validation de rampes (jaune)

Potentiomètres
[12] Rampe d'accélération
[13] Rampe de décélération

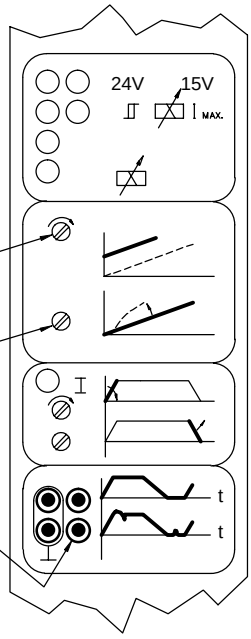
Sorties de contrôle ▲
[14] Signal de commande traité MP1
[15] Terre commune 0V
[16] Position du tiroir MP2 (sauf 523/525: courant de solénoïde)



513

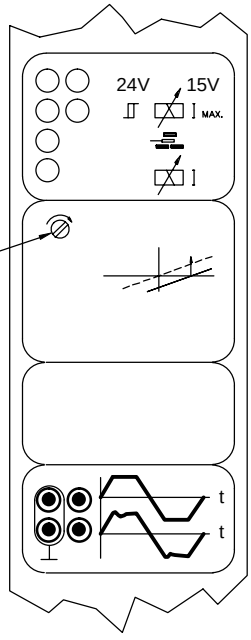
Potentiomètres
[17] Réglage de pression minimum
[18] Gain

Sortie de contrôle ▲
[19] Courant de solénoïde MP2



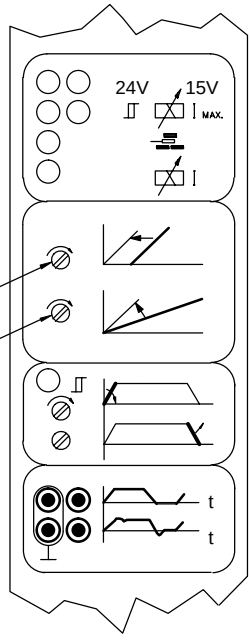
541, 553

Potentiomètre
[20] Réglage du zéro



571

Potentiomètres
[21] Compensation de zone de recouvrement
[22] Gain



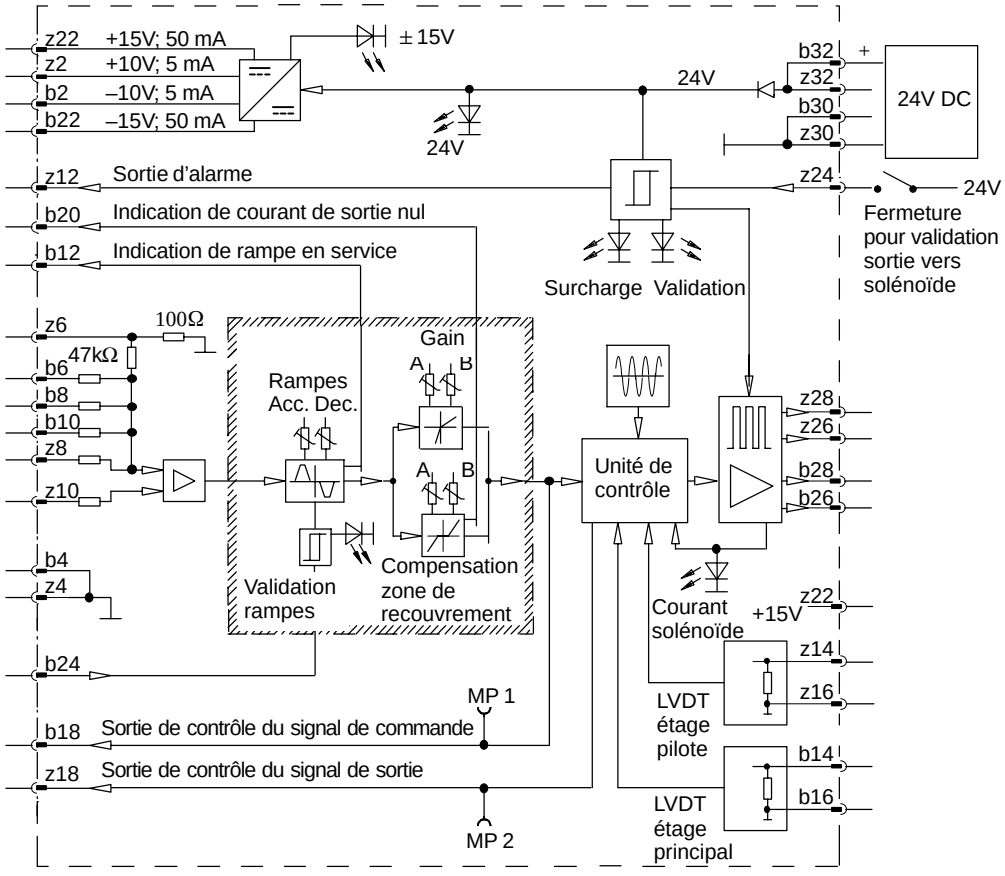
▲ *Prise Ø 2 mm*

Attention: *Compatibilité électromagnétique (CEM)*
Il est indispensable que le câblage et les connexions soient réalisés conformément aux consignes figurant dans cette notice. Une protection efficace exige que l'armoire électrique de l'utilisateur, le bloc foré ou la plaque de base de l'appareil hydraulique, ainsi que les blindages de câble soient convenablement reliés à la terre. Pour les amplificateurs intégrés, il convient d'utiliser un connecteur métallique à 7 broches (n° de pièce 934939).
Par ailleurs, l'appareil hydraulique et les câbles seront toujours installés aussi loin que possible de toute source d'émissions électromagnétiques telle que câble haute tension, relais, certains émetteurs-récepteurs radio portatifs, etc. Si les conditions sont particulièrement difficiles, il faudra éventuellement prévoir un blindage supplémentaire.

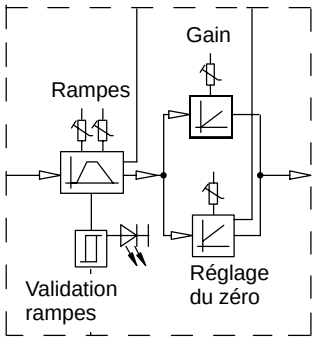
Schéma de principe

EEA-PAM-523/525-A-32
533/535
561/568
571
581

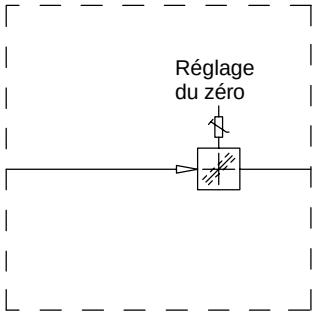
Remarque: certaines des fonctions représentées sur ce schéma général, telles que les capteurs LVDT ou le dither, ne sont pas forcément valables pour tous les amplificateurs.



EEA-PAM-513-A-32



EEA-PAM-541-A-32
553



Signaux de commande et débits de passage				Tous modèles sauf 553 et 571	553	571
Tension non inverseuse b6/8/10 ou z8	Courant non inverseur z6	Tension inverseuse z10	Broches secondaires	Débit de passage		
–			bz4	P vers A	P vers B	Appareil hydraulique fermé
	–		bz4			
		+	bz4			
–		+	N/A			

+			bz4	P vers B	P vers A	A vers B et B vers A
	+		bz4			
		−	bz4			
+		−	N/A			

Caractéristiques de fonctionnement

Alimentation en puissance: Nominal $V_{mini.}$ - $V_{maxi.}$ Arrêt de fonctionnement de l'amplificateur Protection	 24V DC x 50W 20 - 40V (ondulation crête à crête comprise ±10% maxi.) <18V DC Polarité inverse
Tension de commande: z22 & b22 z2 & b2 Dérive de température	 ±15V x 50 mA maxi. (ondulation crête à crête 50 mV) ±10V (±1%) x 5 mA maxi. (ondulation crête à crête 20 mV) <1 mV/°C, 0-50°C Protection court-circuit sur toutes les sorties
Entrée des signaux Tension: Non inverseuse Inverseuse $U_{mini.}$ – $U_{maxi.}$ Entrée z Courant z6: Plage, I Entrée z	 b8, b6, z8 et b10 z10 0 ± 10V 47 kΩ 0 ± 20 mA 100Ω
Alimentation de solénoïde	= variation de pas cyclique (PWM) protection court-circuit
Courant maximal de solénoïde	Voir le tableau à la page suivante
Courant sans signal d'entrée (0V sur MP1)	Voir le tableau à la page suivante
Dither	Réglage d'usine
Compensation de zone de recouvrement	Voir le tableau à la page suivante
Gain	Voir le tableau à la page suivante
Temps de rampe: Réglage d'usine mini. - maxi. mini. - maxi.	 Mini. ≈ 50 ms 50 ms - 5s 50 ms - 5s
Détection surcharge	Réarmement automatique
Sortie vers solénoïde: Validation z24 Invalidation z24 Entrée z	 >9,8 - <40V Circuit ouvert ou ≤4,5V 22 kΩ
Rampes: Validation b24 Invalidation b24 Entrée z	 >9,8 - <40V Circuit ouvert ou ≤4,5V 22 kΩ
Sortie de contrôle du signal de commande: Plastron MP1 & b18 Sortie z	 Signal de contrôle après compensation de zone de recouvrement (réglage minimum), gain et rampes: 0 - 10V (10V ≙ $I_{maxi.}$) 10 kΩ protection court-circuit
Sortie de contrôle de sortie: Plastron MP2 & z18 Sortie z	 513/523/525 (sans capteur de position LVDT): 1 V/A Autres types (avec capteur de position LVDT): ±10V à pleine course 10 kΩ protection court-circuit

Indicateur de rampes en service —o b12	
	Sortie > +10V
	Sortie < –10V
	Sortie = 0V (±2V ondulation)
Sortie —[z]—	10 kΩ
Indicateur de sortie nulle —o b20	
Signal de sortie nul (dans les limites de la zone de recouvrement)	Sortie = Alimentation moins 1,5V; I = 50 mA maxi.
Signal présent en sortie	Sortie = 0±2V
Résistance de sortie —[z]—	50Ω
Sortie d'alarme —o z12	
Mise de l'alarme	Validation de l'amplificateur (sur broche z24) à la mise sous tension
Signal	*Fort* en cas d'alarme: Sortie = tension d'alimentation moins 2V; I = 50 mA maxi. *Faible* en cas de surcharge (signal maintenu jusqu'au réarmement): Sortie = 0 à +/–2V; résistance de sortie = 50Ω
Réarmement après défaut	Invalidation puis validation sur broche z24
Plage de température ambiante	0 - 50°C à la puissance de sortie maximale
Connecteur plat DIN 41612	—o F48 sur la carte pour porte-carte)— F32 ou F48
	330g
Notice de montage, fournie avec l'amplificateur	ML-9160
Produits complémentaires (voir les fiches techniques correspondantes):	
Alimentation en puissance 3,5A	EHA-PSU-704-A3-20
5,0A	EHA-PSU-704-A5-20
10,0A	EHA-PSU-704-A10-20
Adaptateur de test	EBA-TEQ-706-A-10
Coffret d'essai	EHA-TEQ-700-A-20 EBA-TEQ-706-A-10
Porte-carte D32	02-104806
F32	02-104807
F48	02-104808
Connecteur plat F48	732683

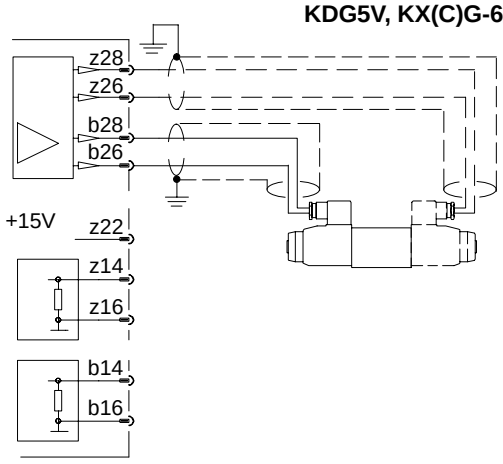
Modèle	**513**	**523 525**	**533**	**535**	**541**	**553**	**561 568**	**571**	**581**
Courant maximal de solénoïde	1,6A	1,6A	2,7A	2,7A	3,2A	3,2A	1,8A	2,9A	3,2A
Courant d'entrée de l'amplificateur sans signal de commande (0V sur MP1)	0,3A	0,3A	0,3A	0,3A	1,7A	1,7A	1,4A	1,1A	1,7A
Compensation de zone de recouvrement Régl. d'usine (% course maxi. du tiroir)	–	25%	15%	10%	–	–	10%	10%	10%
Réglage dans chaque sens (% course maxi. du tiroir à partir du centre)	–	0 - 50%	0 - 50%	0 - 50%	–	–	0 - 50%	0 - 50%	0 - 50%
Gain Réglage d'usine	10%/V	10%/V	10%/V	10%/V	10%/V	10%/V	10%/V	10%/V	10%/V

Réglage dans chaque sens	2,5 - 10%/V	2,5 - 10%/V	2,5 - 10%/V	2,5 - 10%/V	–	–	2,5 - 10%/V	2,5 - 10%/V	2,5 - 10%/V
Réglage du zéro (% course maxi. du tiroir)	0 - 50%	–	–	–	+/– 25%	+/– 25%	–	–	–

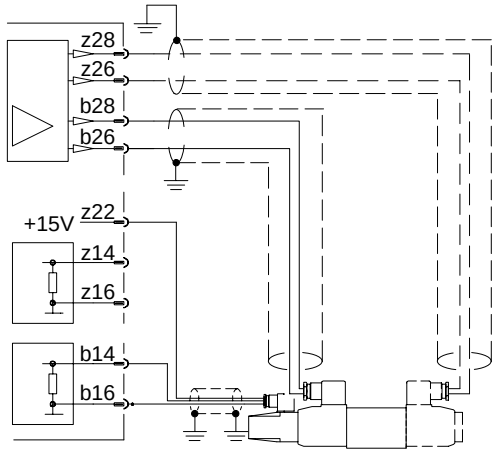
Connexions

Modèles d'amplificateur (Types d'appareil hydraulique)

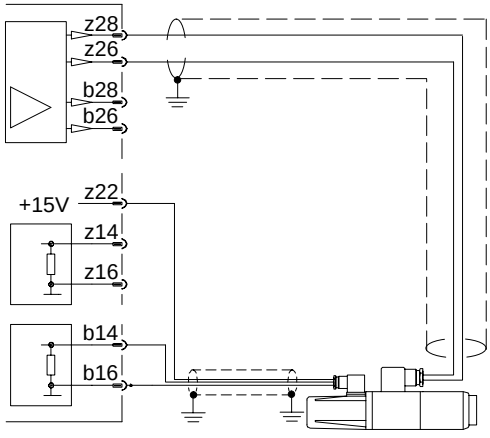
Amplificateurs: 513, 523, 525 (KD/TG4V-3/5, KCG-3/6/8 KDG5V, KX(C)G-6/8)



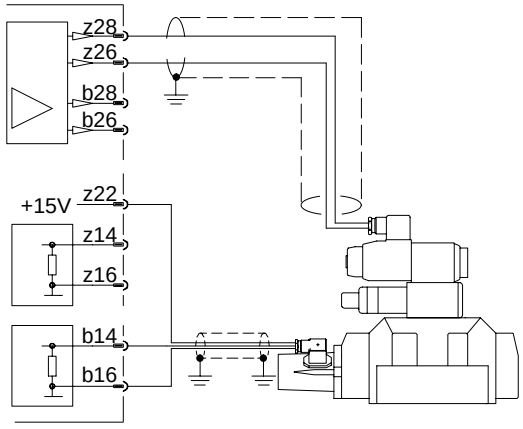
Amplificateurs: 533, 535 (KFD/TG4V-3/5)



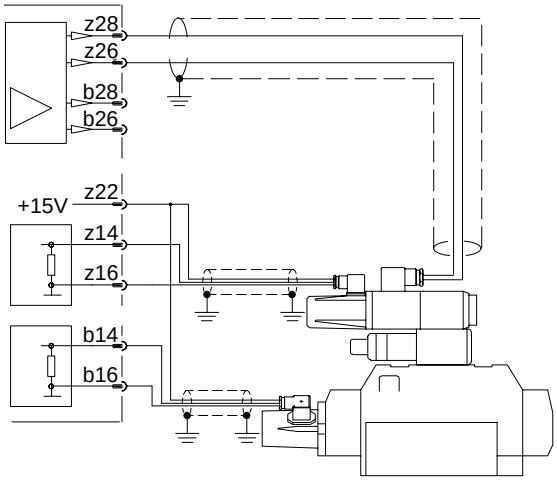
Amplificateur: 553 (KSDG4V-3)



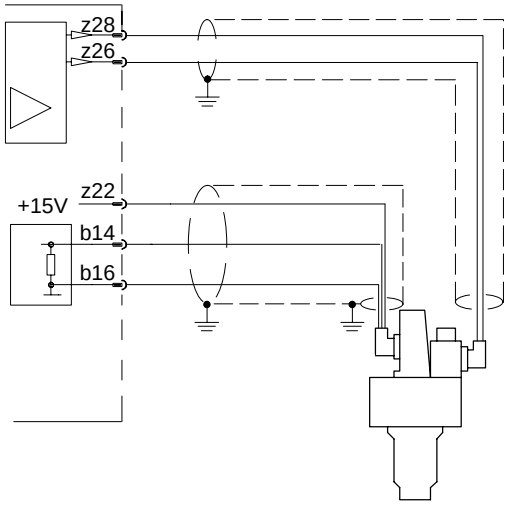
Amplificateurs: 561, 568 (KFDG5V)



Amplificateurs: 541, 581 (KHDG5V)



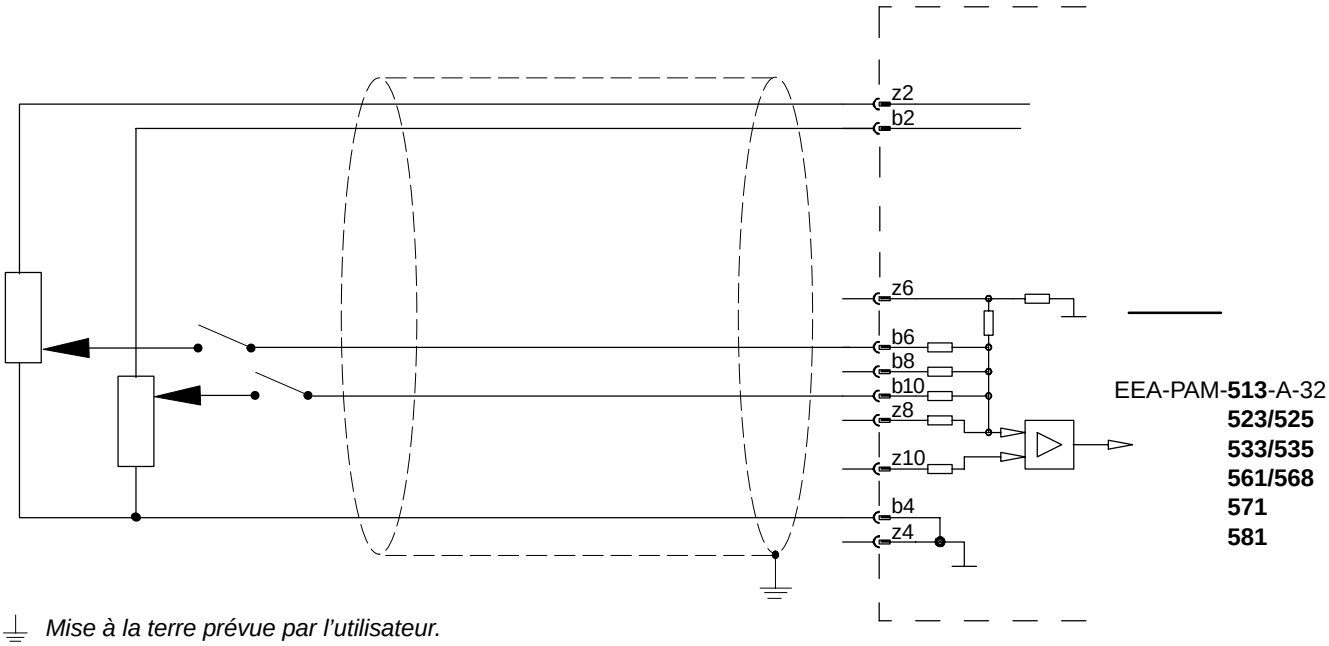
Amplificateur: 571 (CVU--EFP1)**



⏚ *Mise à la terre prévue par l'utilisateur.*

Remarque: avec un capteur LVDT de type "B", la mise à la terre du blindage du côté de l'appareil hydraulique est assurée par le boîtier du connecteur.

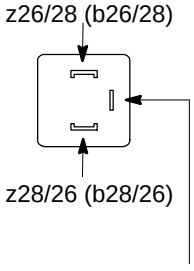
Exemple de circuit d'entrée



⏚ *Mise à la terre prévue par l'utilisateur.*

Connexions de solénoïde

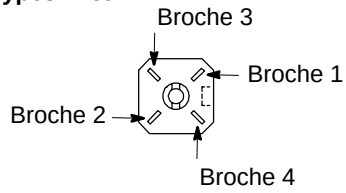
Remarque: polarité indifférente



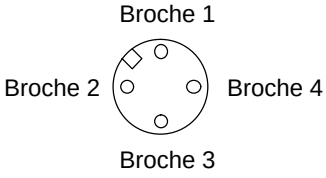
Terre de protection: connexion superflue si l'alimentation en puissance est conforme aux normes VDE 0551/EN 60742/IEC 742

Connexions de capteur LVDT

Types M et E



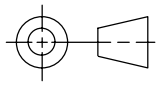
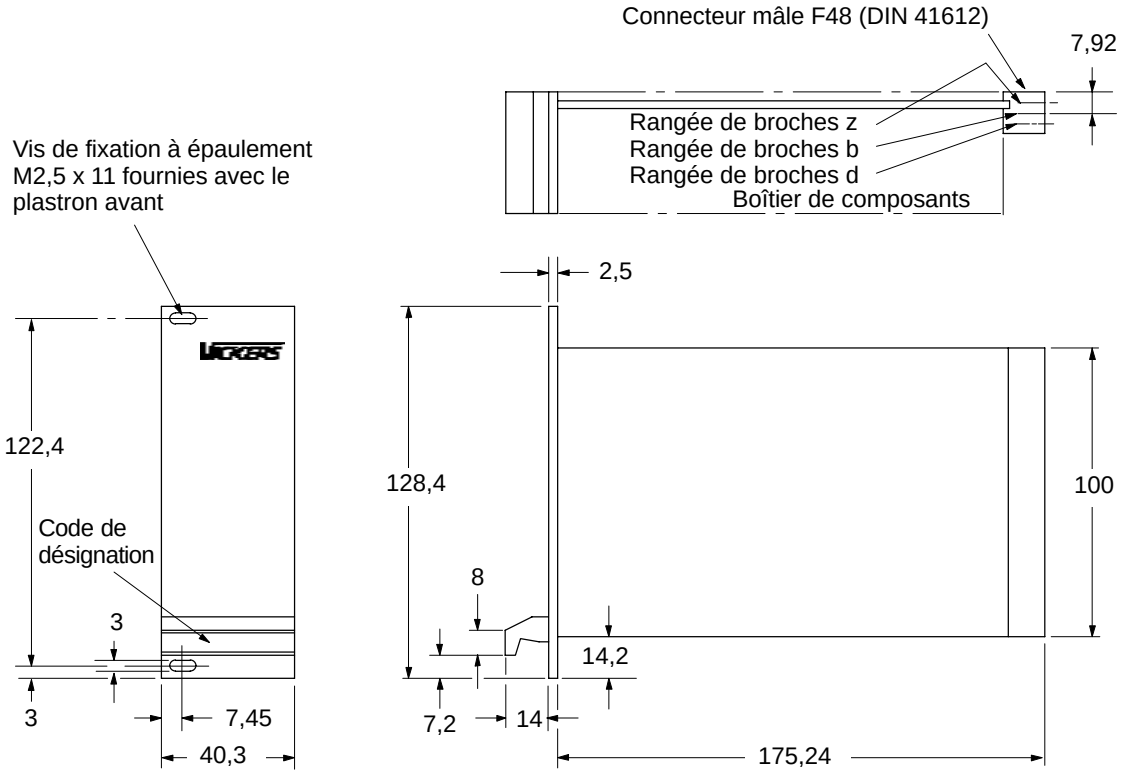
Type B (EMC)



	Broche de connecteur de LVDT	Broche d'amplificateur
Etage pilote	**1** **2** **3** **4**	z14 z22 z16 Non connectée
Etage principal+ CVU-EFP1	**1** **2** **3** **4**	b14 z22 b16 Non connectée

Remarques sur le câblage: *Compatibilité électromagnétique (CEM)*

1. *Utiliser du câble blindé pour les signaux de commande.*
2. *Veiller particulièrement à la mise à la terre des blindages, qui doit être conforme aux schémas.*
3. *Le blindage du câble de LVDT sera mis à la terre aux deux extrémités. La broche 4 du connecteur de LVDT est reliée au corps de l'appareil hydraulique dans ce but. Une solution pour éviter de créer une boucle de terre consiste à prévoir un blindage double, la mise à la terre respective de chaque blindage se faisant à l'opposé l'une de l'autre.*
4. *L'amplificateur doit être installé dans une enceinte métallique convenablement reliée à une terre efficace.*

Dimensions (mm)

Unité enfichable de hauteur 3U (CEI 297)