

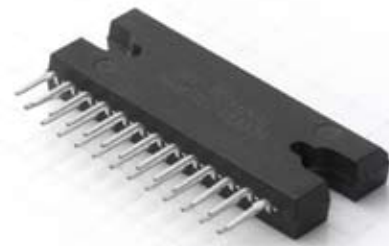
entraînement

DRIVERS PAS A PAS

m o t i o n
la force de la gamme !



Pilote micropas IMT-901



Feuille thermo-conductrice adéquate (Voir Accessoires)

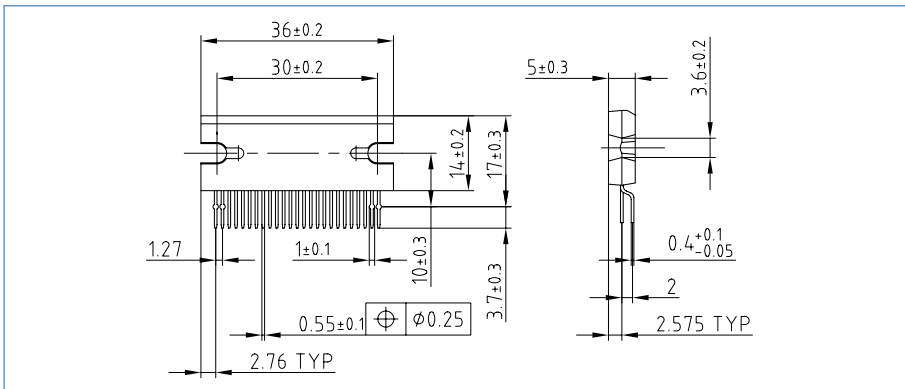
L'IMT-901 est un pilote micropas PWN à courant constant. Un micropas sinusoïdal est généré au niveau matériel dans le bloc fonctionnel IMT 901 et mis à disposition sur la sortie de puissance grâce à des entrées d'impulsion.

Infos complètes dans l'Internet à www.nanotec.de

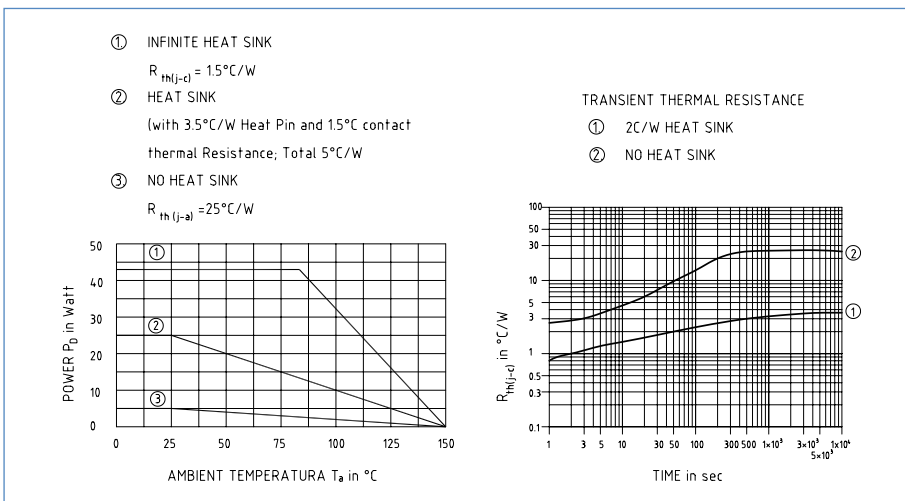
Avantages

- Seulement 1 CI pour la puissance et la logique (jusqu'à 2,5 A/phase) réduit considérablement l'encombrement, les besoins d'équipement et donc à un minimum les coûts d'un pilote micropas complet sur les composants externes en offrant un maximum de fonctions
- La commutation de pas 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 autorise une commutation de micropas individuelle selon l'application dont la stabilité de marche est régulière, homogène et dont les résonances du système sont réduites
- La réduction ou l'annulation du courant réduit ou élimine la puissance dissipée et le réchauffement quand le moteur est à l'arrêt

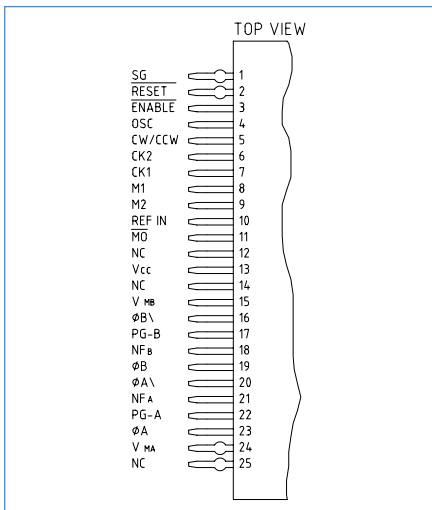
Plan coté (mm)



Comportement thermique



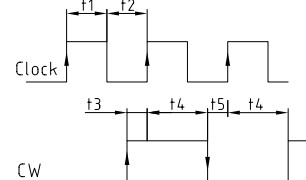
Affectation des broches



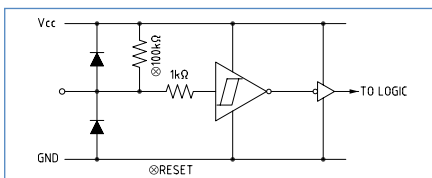
Valeurs nominales max. (à 25 °C)

Tens. d'alimentation V_{CC} :	5,5 V
V_M :	40 V
Sortie courant Iout :	1,5 A (moyen) 2,5 A (crête)
Puissance distr. P_d :	5 W/43 W avec/sans dissipateur de chaleur $T_c = 85^\circ\text{C}$
Fréquence max. des impulsions	50kHz
Temp. trav. :	-40 °C à 85 °C
Temp. mémoire :	-55 °C à 150 °C

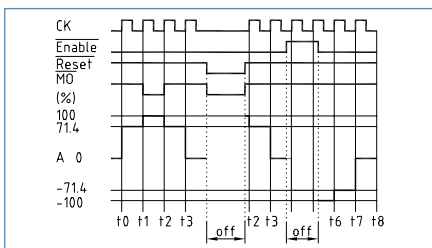
Entrée	Mode	Temps de rép. signaux
M1	M2	t1 : larg. impul. > 10 μs
L	L	t2 : Interv. entre impul. > 10 μs
H	L	t3 : > 5 μs
L	H	t4 : > 10 μs
H	H	t4 : > 10 μs



Entrées



Signaux d'entrée/de sortie

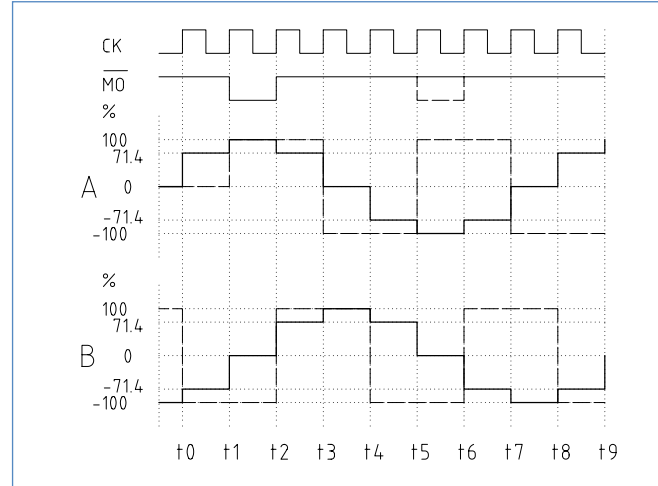


IMT-901

Tableau des fonctions

	INPUT					MODE
	CK1	CK2	CW/CCW	ENABLE	RESET	
		H	L	L	H	CW
		L	L	L	H	INHIBIT
	H		L	L	H	CCW
	L		L	L	L	INHIBIT
		H	H	L	H	CCW
		L	H	L	H	INHIBIT
	H		H	L	H	CW
	L		H	L	H	INHIBIT
	X	X	X	H	H	Z
	X	X	X	L	Z	

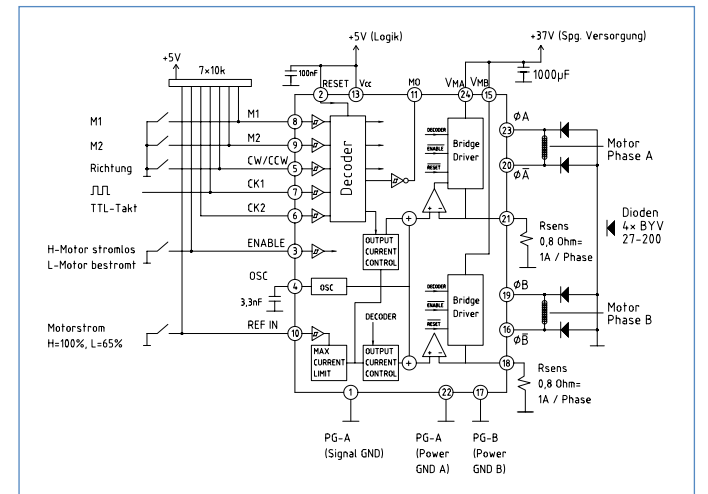
Fonctionnement à pas entier/demi-pas



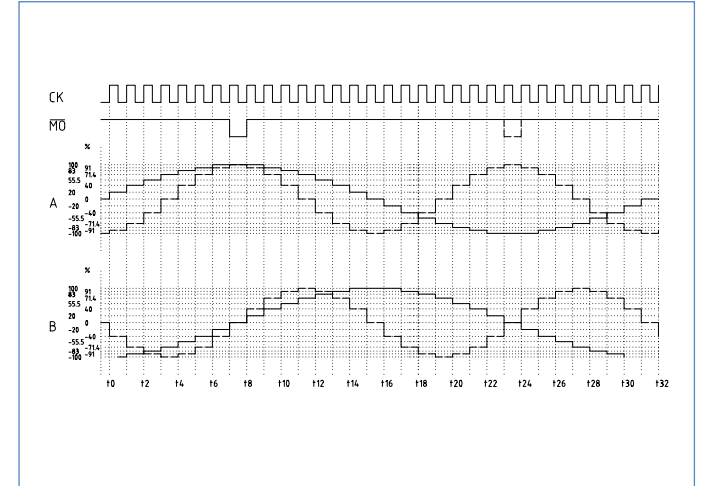
Caractéristiques électriques 1 (Ta=25°, Vcc=5 V, VM=24 V)

CHARACTERISTICS	SYMBOL	TEST CIR-CUIT	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.
NF Terminal Current	I_{NF}	-	SOURCE TYPE	-	170	-
OSC Frequency	f_{osc}	-	$C_{OSC} = 0.0033\mu\text{F}$	25	44	62
Output Saturation Voltage	V_{SAT}	Upper Side	$I_{OUT} = 0.9 \text{ A}$	-	1.8	2.2
		Lower Side	-	-	1.1	1.5
A-B CHOPPING CURRENT (Note 1)	$I_{CHOPPING}$	2W1-2p W1-2p 1-2p	(b=0B)	-	100	-
			(b=1B)	-	100	-
			(b=2B)	86	91	96
			(b=3B)	79	83	88
			(b=4B)	66.4	71.4	76.4
			(b=5B)	50.5	55.5	60.5
2 Phase excitation mode VECTOR	I_{VECTOR}		(b=6B)	35	40	45
			(b=7B)	15	20	25
			(b=8B)	-	141	-
			(b=9B)	-	0	-
			(b=10B)	32	72	112
			(b=11B)	24	64	104
Feed Back Voltage Step	ΔV_{FB}		(b=12B)	63	93	133
			(b=13B)	87	127	167
			(b=14B)	84	124	164
			(b=15B)	120	160	200
			(b=16B)	-	0.3	-
			(b=17B)	-	2.2	-
Output T. Switching Characteristics	t_{SW}	t_{EN}	$R_{ON} = 2\Omega, V_{IN} = 0V, C_L = 15pF$	-	0.3	-
		t_{CK}	-	-	1.5	-
		t_{OFF}	-	-	2.7	-
		t_{RST}	-	-	5.4	-
		t_{OSC}	-	-	6.3	-
		t_{RES}	-	-	2.0	-
Output Leakage Current	I_{OL}	Upper Side	$V_{IN} = 30V$	-	-	50
		Lower Side	-	-	-	50
		I_{OL1}	$V_{IN} = 40V$	4.5	4.9	V_{CC}
		I_{OL2}	$V_{IN} = 40V$	-	-	V_{CC}
		I_{OL3}	GND	4.1	0.5	-
		I_{OL4}	-	-	-	-

Schéma fonctionnel (+ câblage externe)



Fonctionnement à quart/huitième de pas



Caractéristiques électriques 2 (Ta=25°, Vcc=5 V, VM=24 V)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TEST CIR-CUIT	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Input Voltage	V_{IN}	High	M1, M2, CW/CCW, REF IN	3.5	-	$V_{CC} + 0.4$	V
		Low	ENABLE, CK1, CK2	GND	-	1.5	
Input Hysteresis Voltage	V_{IH}		RESET	-	600	-	mV
				-	-	-	-
Input Current	I_{IN}	$I_{IN(H)}$	M1, M2, REF IN, ENABLE $V_{IN} = 5.0 \text{ V}$	-	-	100	nA
		$I_{IN(L)}$	RESET, $V_{IN} = 0 \text{ V}$ INTERNAL PULL-UP-RESISTOR	10	50	100	μA
		$I_{IN(2L)}$	SOURCE TYPE, $V_{IN} = 0 \text{ V}$	-	-	100	nA
Quiescent Current	I_{CC}	I_{CC1}	Output Open RESET : H ENABLE : L (2.1 - 2 Phase excitation)	-	10	18	mA
		I_{CC2}	Output Open (W1-2, 2W1-2 Phase Excitation)	-	10	18	
		I_{CC3}	RESET : L, ENABLE : L	-	5	-	
		I_{CC4}	RESET : H, ENABLE : L	-	5	-	
Comparator Reference Voltage	$V_{REF(H)}$	REF IN H	2 Phase excitation, $R_{FB} = 0.7 \Omega$, $C_{OSC} = 0.0033\mu\text{F}$	0.72	0.8	0.88	V
		REF IN H Output Open	-	0.45	0.5	0.55	
Output Differential	ΔV_O	BIA	$C_{OSC} = 0.0033 \mu\text{F}$, $R_{FB} = 0.8 \Omega$	-10	-	10	%
		BIA	-	-	-	-	
$V_{NF(H)} - V_{NF(L)}$	ΔV_{NF}	REF IN H	-	56	63	70	%
		REF IN H Output Open	-	4.5	4.9	V_{CC}	mV
Output Voltage	$V_{OH(MO)}$	$I_{OH} = -40\mu\text{A}$	-	0.1	0.5	V_{CC}	mV
		$I_{OH} = -40\mu\text{A}$	GND	-	-	-	

Pilote IMT-902 pour 2 moteurs à 1/16 de pas



Une seule carte CI pilote avec fonctions supplémentaires voir SMC121

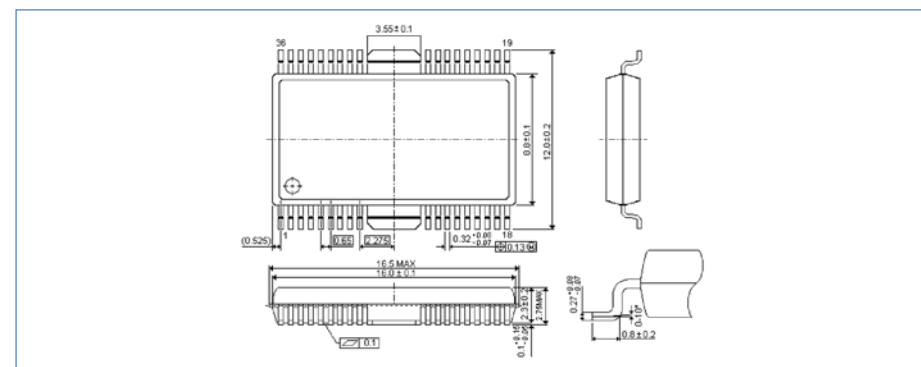
L'IMT902 est un pilote micropas PWN à courant constant. Un seul CI SMD à faibles pertes et haute intégration permet le fonctionnement de 2 moteurs pas à pas bipolaires.

Vous trouverez des données supplémentaires dans l'Internet à www.nanotec.de

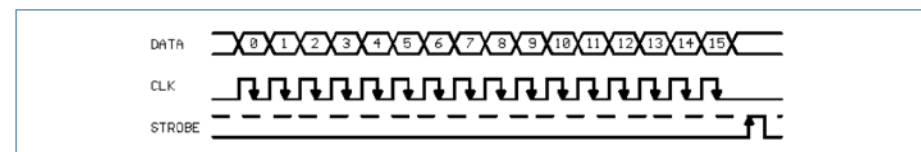
Avantages

- Seulement 1 CI pour 2 moteurs (jusqu'à 1,5 A/phase) permet d'obtenir de grandes économies de place et d'argent pour un maximum de fonctions et un minimum de composants externes
- Une commutation de micropas par 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 de pas équivaut à une marche régulière et homogène et réduit les résonances du système
- Un faible $R_{DS(ON)} = 0,5 \text{ Ohm}$ réduit considérablement la puissance dissipée
- Un protocole de transmission sériel (tel que SPI) réduit le nombre de broches

Plan coté (mm)



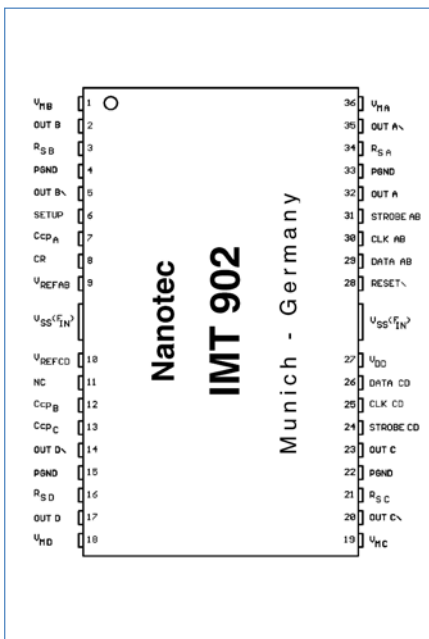
Entrées de données



Entrée de données sérielle

DATA No.	NAME	FUNCTIONS
0	LSB	Hold Current 0
1		Hold Current 1
2	-	Must be set (H)
3	-	Must be cleared (L)
4		Current B ₀
5		Current B ₁
6		Current B ₂
7		Current B ₃
8		Phase B
9	-	Must be set (H)
10	-	Must be cleared (L)
11		Current A ₀
12		Current A ₁
13		Current A ₂
14		Current A ₃
15	MSB	Phase A

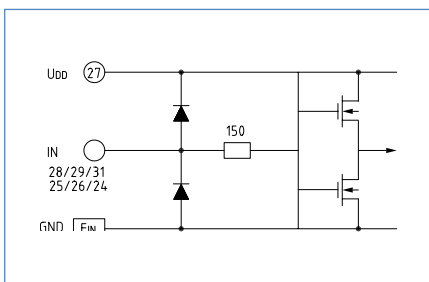
Affectation des broches



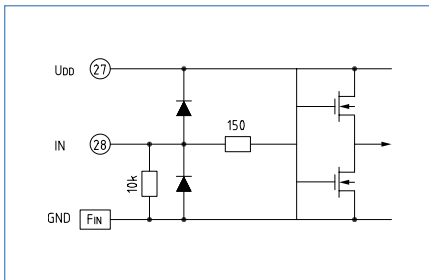
Valeurs nominales max. (à 25 °C)

Tens. d'alimentation V _{DD} :	5,5 V
V _M :	40 V
Sortie courant I _{out} :	1,3 A
(moyen)	1,1 A
(pointe)	1,5 A
Puissance distr. P _d :	3,2 W
Temp. trav. :	-40 °C à 85 °C
Temp. mémoire :	-50 °C à 150 °C

Entrées CLK, DATA, STROBE



Entrées Reset



IMT-902

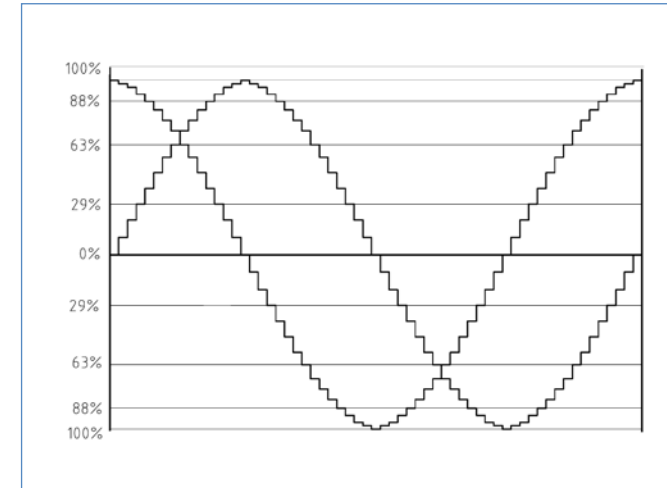
Données d'application pas complet

Bit	Hold Current 0	Hold Current 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0

Data are input on the rising edge of CLK. Every input of a data string (16-bit) requires input of the STROBE signal. Hold Current is set to 100%.

Output current waveform of 2-phase excitation sine wave:

Fonctionnement un seizième



Caractéristiques électriques (Ta=25°, V_{DD}=5 V, V_M=24 V)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN	TYP	MAX	UNIT
Input Voltage	V _{IN(H)} V _{IN(L)}	CLK, RESET, STROBE, DATA Pins	2.0 GND	V _{DD} 0.8	V _{DD} 0.4	V
Input Current 1	I _{IN(1)}	CLK, STROBE, DATA Pins	-	-	1.0	µA
Input Current 2	I _{IN(2)}	RESET, (SETUP H)	-	-	700	µA
Power Dissipation (V _{DS} pin)	I _{OUT1}	V _{DD} =5V (STROBE, RESET, DATA = L) logic, output all off	-	3.0	6.0	mA
	I _{OUT2}	Output open, f _{CLK} =6.25MHz, Logic active, V _{DD} =5V Charge pump=charged	-	4.0	80	mA
	IM 1	Output open (STROBE, RESET, DATA = L) Logic, output all off Charge pump = no operation	-	5.0	6.0	mA
Power Dissipation (V _{DS} pin)	IM 2	Output open, f _{CLK} =6.25 MHz, logic active, V _{DD} =5V, V _M =24V, output off Charge pump=charged	-	12	20	mA
	IM 3	Output open, f _{CLK} =6.25 MHz, logic active, 100kHz chopping, output open, charge pump=charged, Ccp1=0.22µF, Ccp2=0.01µF	-	30	40	mA
	Output Standby Current	I _{OH}	V _{DD} =V _M =24V, V _{OUT} =0V, RESET=H, DATA all L	-400	-	-
Output Bias Current	I _{OB}	V _{DD} =V _M =24V, V _{OUT} =24V, RESET=H, DATA all L	-200	-	-	µA
Output Leakage Current	I _{OL}	V _{DD} =V _M =24V, RESET=L, A=V _{DD} =24V, RESET=L	-	-	1.0	µA
Comparator Reference Voltage Ratio	High	V _{IN(H)}	V _{DD} =3.0 V, Hold Current=I _H =100%	-	100	-
	Mid High	V _{IN(MH)}	V _{DD} =3.0 V, Hold Current=I _H =85%	83	85	87
	Mid Low	V _{IN(ML)}	V _{DD} =3.0 V, Hold Current=I _H =70%	68	70	72
	Low	V _{IN(L)}	V _{DD} =3.0 V, Hold Current=I _H =50%	48	50	52

Comportement thermique

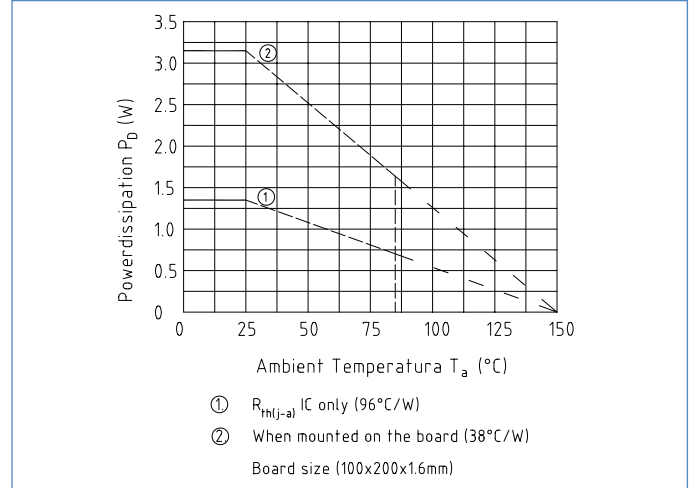


Schéma fonctionnel (câblage interne)

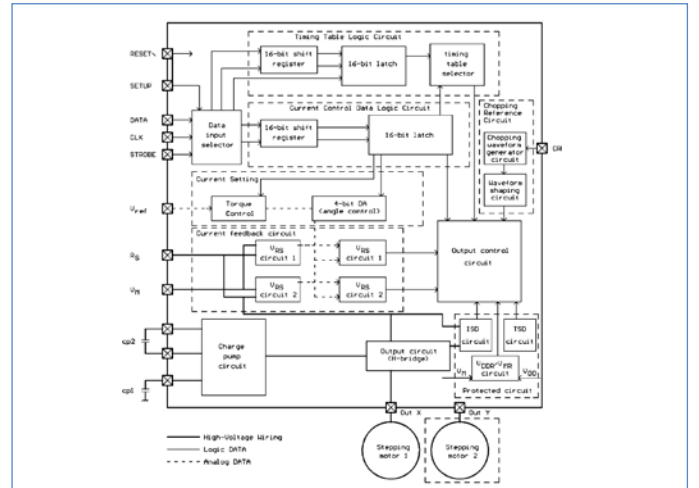
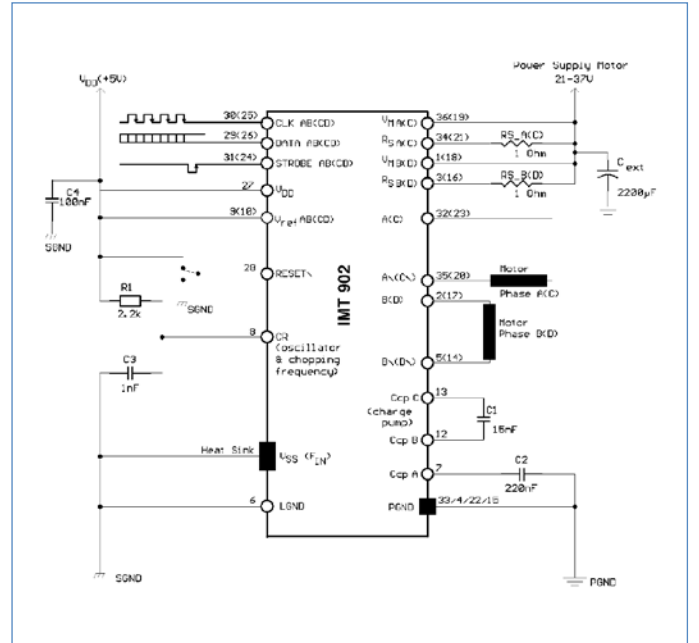
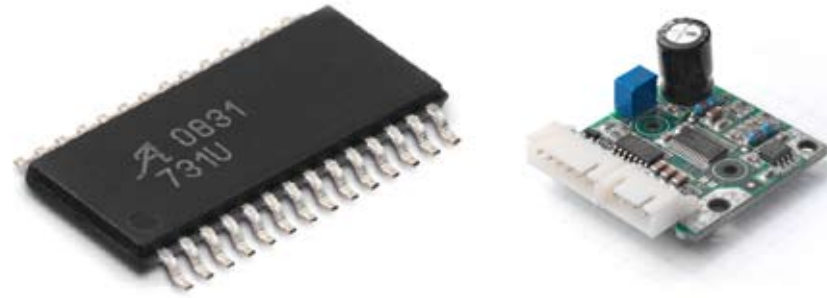


Schéma fonctionnel (+ câblage externe)



Pilote micropas IMT-903

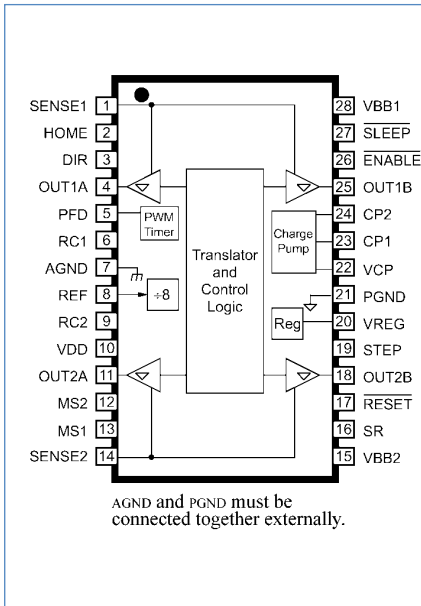


Une seule carte CI pilote avec fonctions supplémentaires voir SMC11-2

L'IMT-903 offre, à < 0.7 cm², la plus grande densité de fonctions et volumique possibles pour une très faible puissance dissipée

Vous trouverez des données supplémentaires dans l'Internet à www.nanotec.de

Affectation des broches



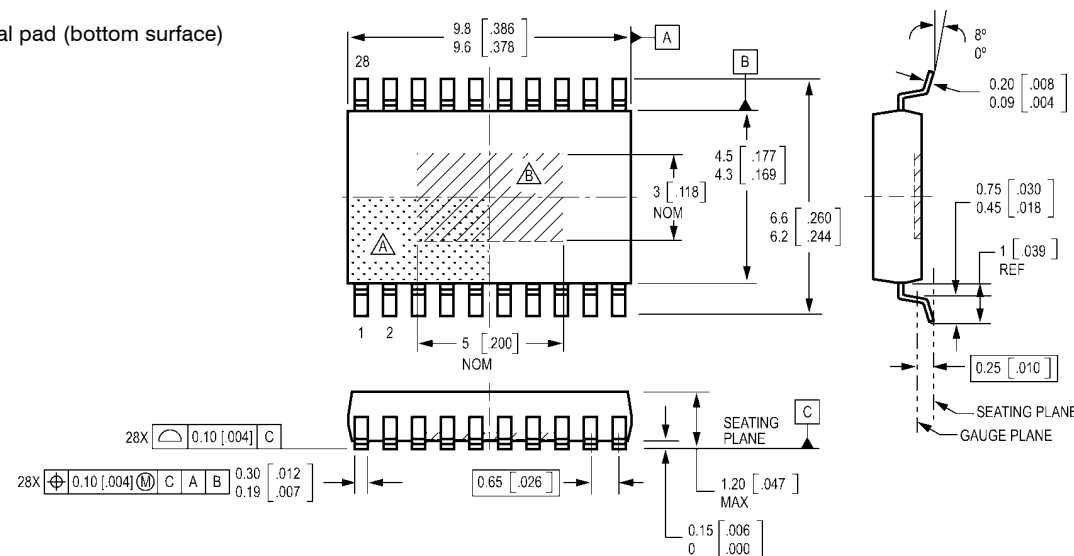
Avantages

- Seulement 1 CI pour la puissance et la logique jusqu'à 2,5 A et 35 V permet d'obtenir de grandes économies de place et d'argent pour de faibles besoins en câblage externe
- Un micropas jusqu'à 1/16 permet une stabilité de marche calme et homogène et réduit en outre les résonances du système
- Une commutation Decay automatique (slow, mixed et fast) réduit considérablement la puissance dissipée et les bruits du moteur et accroît simultanément la précision des pas
- Grande sécurité de fonctionnement grâce à une protection contre la surintensité intégrée, détection de sous-tension et Crossover-current Protection

Plan coté (mm)

Dimensions in brackets = in (reference JEDEC MO-153 AET)
Dimensions exclusive of mold flash, gate burrs, and dambar protrusions
Exact case and lead configuration at supplier discretion within limits shown

- ⚠ Terminal #1 mark area
- ⚠ Exposed thermal pad (bottom surface)



IMT-903

Caractéristiques électriques

ELECTRICAL CHARACTERISTICS at $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{BB} = 35\text{ V}$, $V_{DD} = 3.0$ to 5.5 V (unless otherwise noted)

Characteristics	Symbol	Test Conditions	Min.	Typ. ¹	Max.	Units
Output Drivers						
Load Supply Voltage Range	V_{BB}	Operating	8	–	35	V
		During Sleep mode	0	–	35	V
Output Leakage Current ²	I_{DSS}	$V_{OUT} = V_{BB}$	–	<1.0	20	μA
		$V_{OUT} = 0\text{ V}$	–	<1.0	–20	μA
Output On Resistance	$R_{DS(on)}$	Source driver, $I_{OUT} = -2.5\text{ A}$	–	0.28	0.335	Ω
		Source driver, $I_{OUT} = 2.5\text{ A}$	–	0.22	0.265	Ω
Body Diode Forward Voltage	V_F	Source diode, $I_F = -2.5\text{ A}$	–	–	1.4	V
		Sink diode, $I_F = 2.5\text{ A}$	–	–	1.4	V
Motor Supply Current	I_{BB}	Operating, outputs disabled	–	–	6.0	mA
		Sleep mode	–	–	20	μA
Control Logic						
Logic Supply Voltage Range	V_{DD}	Operating	3.0	5.0	5.5	V
Logic Supply Current	I_{DD}	$f_{PWM} < 50\text{ kHz}$	–	–	12	mA
		Outputs off	–	–	10	mA
		Sleep mode	–	–	20	μA
Logic Input Voltage	$V_{IN(1)}$		0.7 × V_{DD}	–	–	V
		$V_{IN(0)}$	–	–	0.3 × V_{DD}	V
Logic Input Current ²	$I_{IN(1)}$	$V_{IN} = 0.7 \times V_{DD}$	–20	<1.0	20	μA
	$I_{IN(0)}$	$V_{IN} = 0.3 \times V_{DD}$	–20	<1.0	20	μA
Reference Input Voltage Range	V_{REF}	Operating	0	–	V_{DD}	V
Reference Input Current	I_{REF}		–	0	±3	μA
HOME Output Voltage	$V_{HOME(1)}$	$I_{HOME(1)} = -200\ \mu\text{A}$	0.7 × V_{DD}	–	–	V
		$I_{HOME(0)} = 200\ \mu\text{A}$	–	–	0.3 × V_{DD}	V
Mixed Decay Mode Trip Point	V_{PFDL}		–	0.6 × V_{DD}	–	V
			–	0.21 × V_{DD}	–	V
Gain (G_m) Error ³	E_G	$V_{REF} = 2\text{ V}$, Phase Current = 38.27%	–	–	±10	%
		$V_{REF} = 2\text{ V}$, Phase Current = 70.71%	–	–	±5.0	%
		$V_{REF} = 2\text{ V}$, Phase Current = 100.00%	–	–	±5.0	%
STEP Pulse Width	t_W		1	–	–	μs
Blank Time	t_{BLANK}	$R_T = 56\text{ k}\Omega$, $C_T = 680\text{ pF}$	700	950	1200	ns
Fixed Off-Time	t_{OFF}	$R_T = 56\text{ k}\Omega$, $C_T = 680\text{ pF}$	30	38	46	μs
Crossover Dead Time	t_{DT}	Synchronous rectification enabled	100	475	800	ns

Thermal Shutdown Temperature	T_{JSD}	–	165	–	$^\circ\text{C}$	
Thermal Shutdown Hysteresis	T_{JSDHYS}	–	15	–	$^\circ\text{C}$	
UVLO Enable Threshold	V_{UVLO}	Increasing V_{DD}	2.45	2.7	2.95	V
UVLO Hysteresis	$V_{UVLOHYS}$		0.05	0.10	–	V

Fonctionnement à seizième de pas

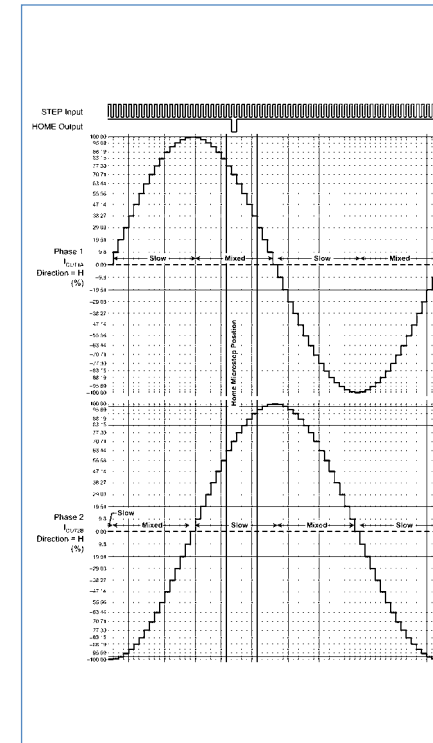
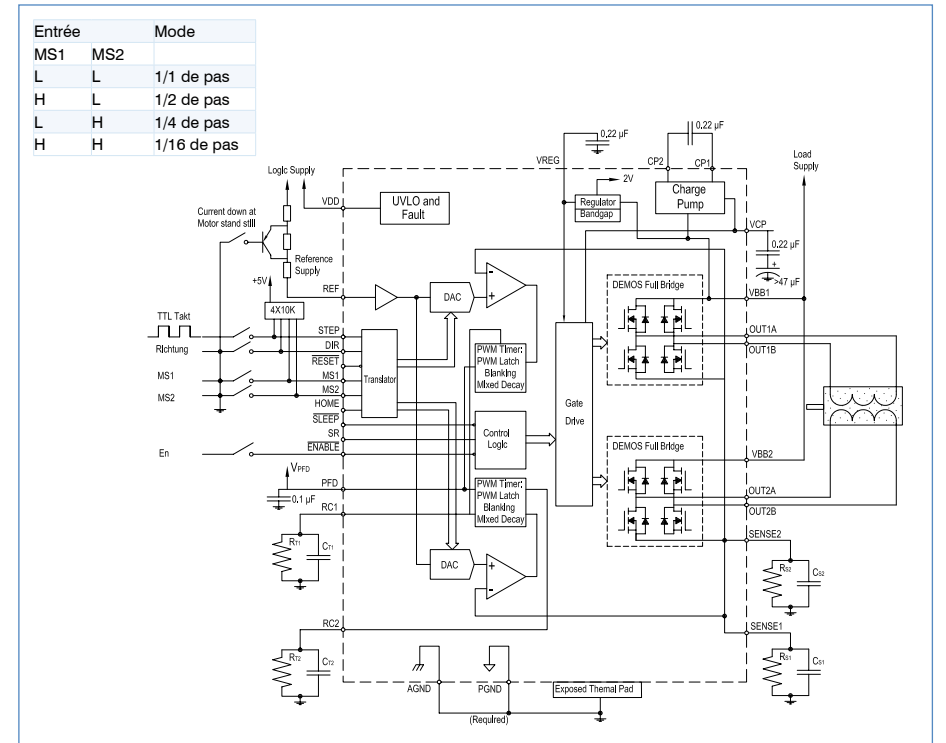


Diagramme fonctionnel



Entrée	Mode	
MS1	MS2	
L	L	1/1 de pas
H	L	1/2 de pas
L	H	1/4 de pas
H	H	1/16 de pas

■ Étage de sortie de puissance micropas compact SMC11



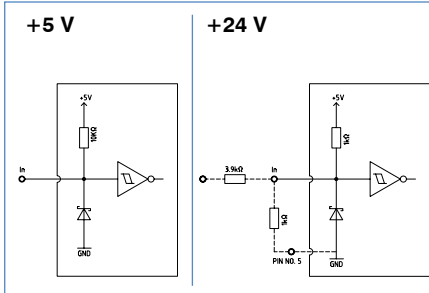
Affectation entrée X1 :

1=	Phase A
2=	Phase A\
3=	Phase B
4=	Phase B\

Affectation entrée X2 :

1=	Tension de service VSS
2=	Enable (L=actif, H ou ouvert = disable)
3=	Direction
4=	Clock (horloge)
5=	Tension de service (0 V GND)
6=	Réduction de courant

Câblage d'entrée



Identification pour commandes

SMC 11 - 2
1/16 de pas réduction automatique de courant

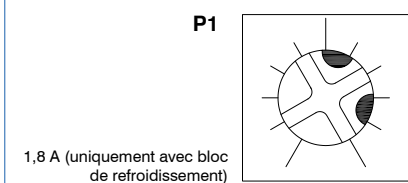
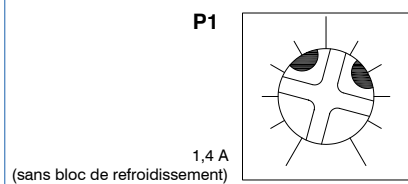
Commutation de pas

Configuration :
Le module est configuré sur un huitième de pas à l'usine.

Mode de pas	J1	J2
1/1 de pas	X	X
1/2 de pas	X	
1/4 de pas		X
1/8 ou 1/16 de pas		

Réglage du courant

Courant de phase max. (micropas)

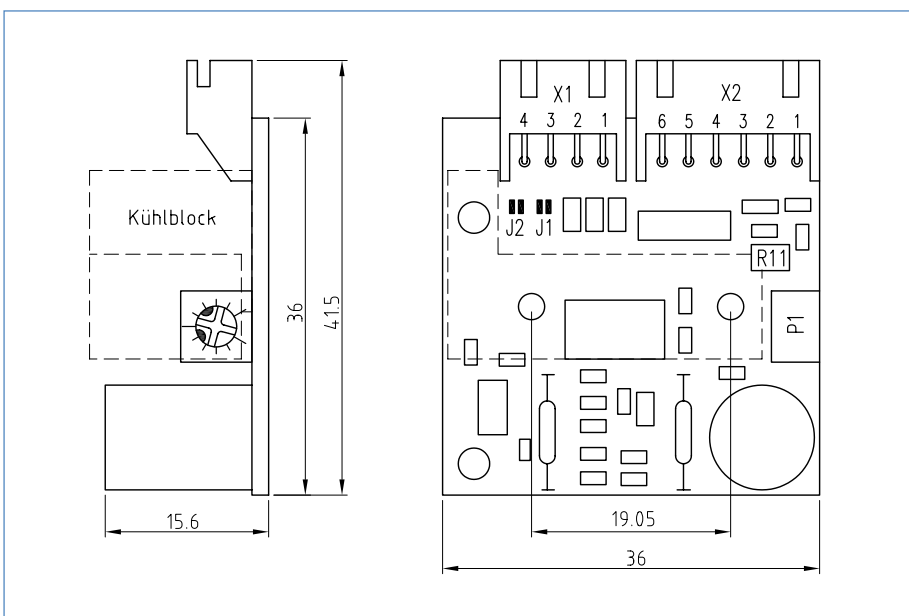


Caractéristiques techniques

- Tension de service :** DC 12 V à 35 V
- Courant de phase max. :** 1,0 A / pas complet (1.25 A avec bloc de refroidissement)
1,4 A / micropas (1.8 A avec bloc de refroidissement)
- Réglage du courant :** via potentiomètre
- Mode d'exploitation :** bipolaire
- Mode de fonctionnement :** pas complet (1/1), 1/2, 1/4, 1/8 (préréglé)
- Fonction de protection :** surtension, sous-tension et surtempérature
- Fréquence de pas :** 0 à 200 kHz
- Réduction de courant :** commutable sur 40 %
- Signaux d'entrée :** 0 V actif (L < 0,8 V; 3,5 V < H < 6 V ou ouvert)
- Plage de température :** 0 à + 40°C
- Type de connexion :** connecteur JST
- Poids :** 10 g
- Type de fixation :** 2 alésages sur Ø 19.05 pour M2,5 - directement monté sur le moteur pas à pas

! Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 µF (Z-K4700/50) afin que la tension autorisée ne soit pas dépassée lors du freinage. La connexion ne doit pas être couplée durant le fonctionnement ! Un raccordement erroné de l'alimentation électrique ou du moteur peut détruire la commande !

Plan coté (mm)



■ Étages de sortie de puissance micropas compacts SMC11G, SMC11GE



Affectation entrée X1 :

1=	Phase A
2=	Phase A\
3=	Phase B
4=	Phase B\

Affectation entrée X2 :

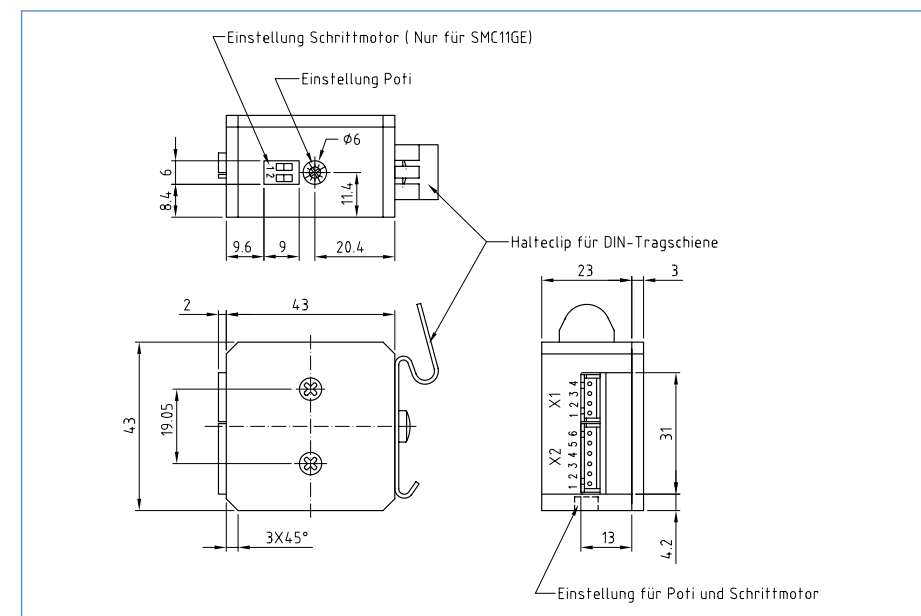
1=	Tension de service VSS
2=	Enable (L=actif, H ou ouvert = disable)
3=	Direction
4=	Clock (horloge)
5=	Tension de service (0 V GND)
6=	Réduction de courant

Caractéristiques techniques

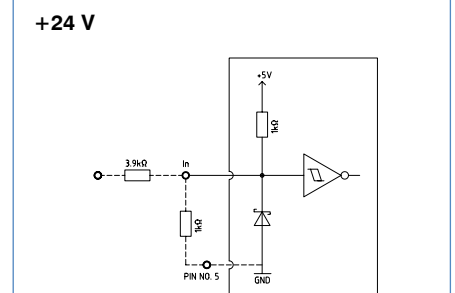
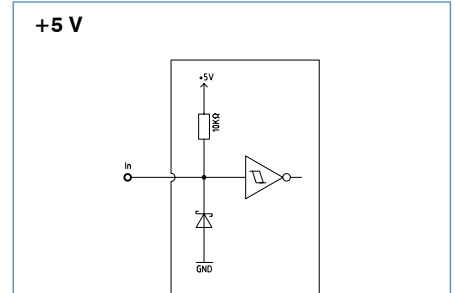
- Tension de service :** DC 12 V à 35 V
- Courant de phase max. :** 1,0 A / pas complet (1.25 A avec bloc de refroidissement)
1,4 A / micropas (1.8 A avec bloc de refroidissement)
- Réglage du courant :** via potentiomètre
- Mode d'exploitation :** bipolaire
- Mode de fonctionnement :** pas complet- (1/1), 1/2, 1/4, 1/16 (préréglé)
- Fonction de protection :** surtension, sous-tension et surtempérature
- Fréquence de pas :** 0 à 200 kHz
- Réduction de courant :** commutable sur 40 %
- Signaux d'entrée :** 0 V actif (L < 0,8 V; 3,5 V < H < 6 V ou ouvert)
- Plage de température :** 0 à + 40°C
- Type de connexion :** connecteur JST
- Poids :** 90 g
- Type de fixation :** sur profilé support DIN EN 50 022 - 35 x 7,5

! Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 µF (Z-K4700/50) afin que la tension autorisée ne soit pas dépassée lors du freinage. La connexion ne doit pas être couplée durant le fonctionnement ! Un raccordement erroné de l'alimentation électrique ou du moteur peut détruire la commande !

Plan coté (mm)



Câblage d'entrée



Identification pour commandes

SMC11G - *
SMC11GE
* Mode de pas

Commutation de pas

Configuration : le module est configuré à l'usine sur un seizième de pas.

Mode de pas	J1	J2
1/1 de pas	X	X
1/2 de pas	X	
1/4 de pas		X
1/16 de pas		

■ Étage de sortie de puissance micropas compact SMC42

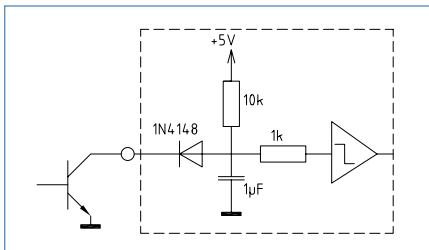


Affectation des broches: (AWG 26-16)

1 =	GND (Signal Ground)
2 =	+ 5 V (point de mesure sans fonction)
3 =	Direction (DIR)
4 =	Clock (horloge)
5 =	Enable (H ou ouvert=Enable / L=Disable)
6 =	Tension de service VSS
7 =	GND (Power Ground)
8 =	non affecté

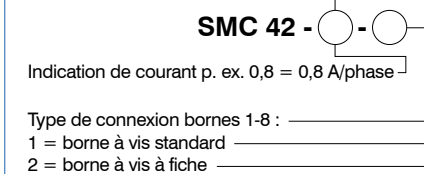
Quand le courant de phase est réglé sur moins de 1,5 A, Ri doit être = 2,7 kOhm car la LED rouge signale sinon un message d'erreur.
(Ri standard 12 kOhm) ; position Ri - voir schéma

Câblage d'entrée



Identification pour commandes

Courant de phase	Rsens1	Rsens2
A	Ohm	Ohm
0,3	nc	2,20
0,5	nc	1,50
0,8	nc	1,00
1,0	0,82	nc
1,3	0,82	2,20
1,5	0,82	1,50
1,7	0,82	1,00
2,0	0,82	0,82

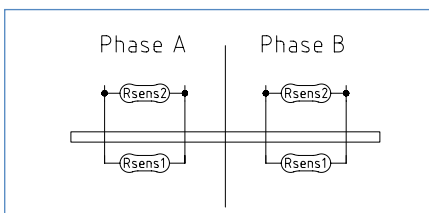


Commutation de pas

Configuration :
Le module est configuré sur un huitième de pas à l'usine.

Mode de pas	Br.1	Br.2
1/1 de pas	X	X
1/2 de pas	X	
1/4 de pas		X
1/8 de pas		

Réglage du courant

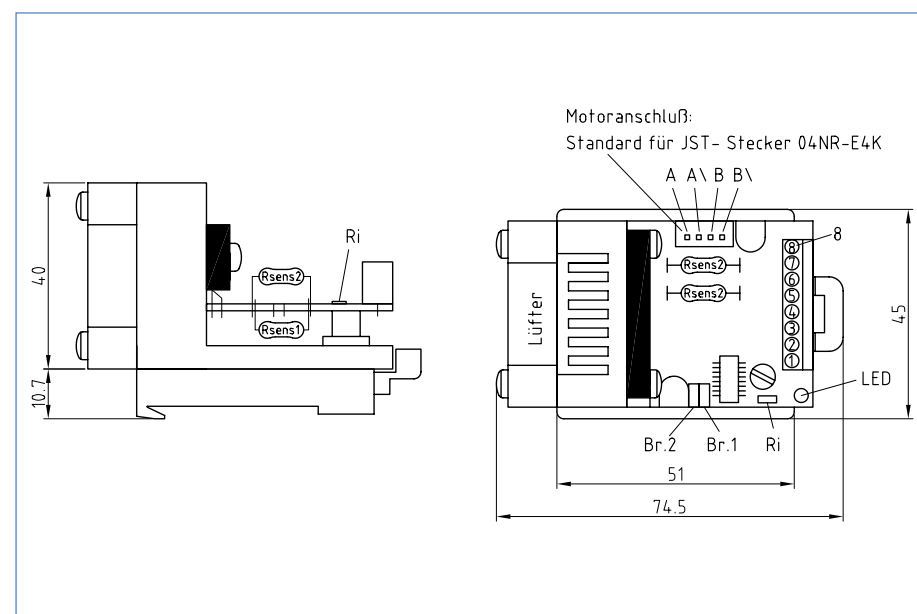


Caractéristiques techniques

- Tension de service :** DC 21 V à 37 V
- Courant de phase max.:** 2 A / phase
- Réglage du courant :** via résistances des capteurs
- Mode d'exploitation :** bipolaire-Chopper-Driver
- Mode de fonctionnement :** pas complet- (1/1), 1/2, 1/4, 1/8
- Fréquence de pas :** 0 à 50 kHz
- Réduction de courant :** automatiquement sur 65 %
- Signaux d'entrée :** 0 V actif (L < 0,8 V; 3,5 V < H < 24 V ou ouvert)
- LED :** message d'erreur (surtension, temp. dissipateur de chaleur > 80 °C)
- Plage de température :** 0 à + 40°C
- Type de connexion :** via bornes à vis
Option (bornes à vis à fiche)
- Type de fixation :** pour profilé support EN 50 022 35 x 7,5
- Poids :** 130 g

! Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 µF (Z-K4700/50) afin que la tension autorisée ne soit pas dépassée lors du freinage. La connexion ne doit pas être couplée durant le fonctionnement ! Un raccordement erroné de l'alimentation électrique ou du moteur peut détruire la commande !

Plan coté (mm)



■ Étage de sortie de puissance micropas compact SMC61

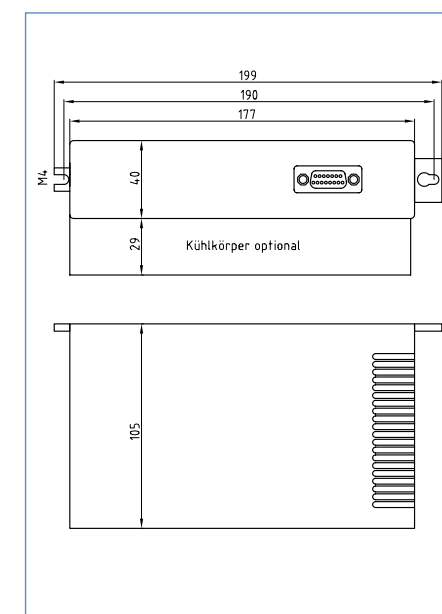


Caractéristiques techniques

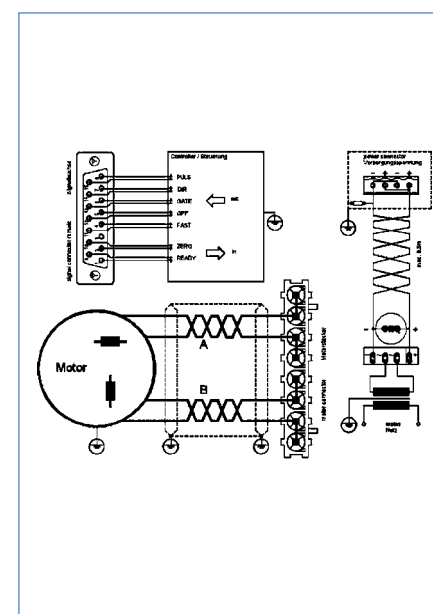
- Tension de service :** DC 24 V à 80 ou 130 V
- Courant de phase max.:** 5 ou 10 A / phase (suivant la température ambiante dissipateur de chaleur nécessaire)
- Réglage du courant :** via commutateur BCD 0-F
- Mode d'exploitation :** bipolaire-Chopper-Driver
- Mode de fonctionnement :** pas complet, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8
- Fréquence de pas :** 0 à 150 kHz
- Réduction de courant :** automatiquement sur 60 %
- Entrées :** optocoupleur 5 V (24 V)
- LED :** réduction de courant, position zéro, puissance, surtempérature, surtension, surintensité, court-circuit
- Type de connexion :** bornes à vis à fiche (moteur), D-Sub (signal)
- Type de fixation :** montage mural
- Poids :** 490 g

! Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 6800 µF (voir Accessoires) afin que la tension autor. ne soit pas dépassée lors du freinage

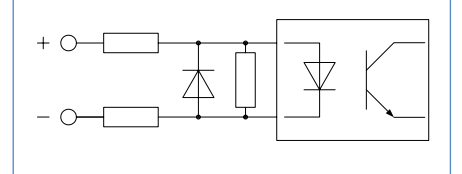
Plan coté (mm)



Répérage des bornes



Câblage d'entrée

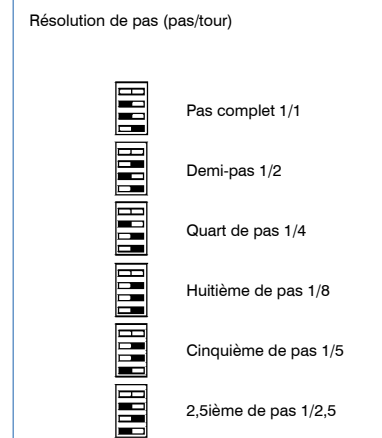


Réglage du courant

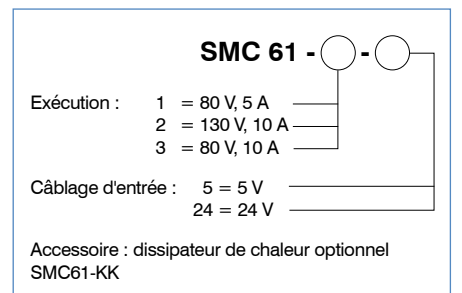
Les valeurs de courant du tableau représentent la somme géométrique $I_{moteur} = \sqrt{I_a^2 + I_b^2}$ des deux courants de phase I_a et I_b wieder.

Position	SMC61-1	SMC61-2
0	1,25	2,50
1	1,50	3,00
2	1,75	3,50
3	2,00	4,00
4	2,25	4,50
5	2,50	5,00
6	2,75	5,50
7	3,00	6,00
8	3,25	6,50
9	3,50	7,00
A	3,75	7,50
B	4,00	8,00
C	4,25	8,50
D	4,50	9,00
E	4,75	9,50
F	5,00	10,00

Commutation de pas



Identification pour commandes



■ Commande de positionnement pour deux moteurs pas à pas jusqu'à 0,9 A/phase, SMCI21



Alimentation en courant (X1)

Broche	Désignation	Remarque
1	Tension de service	$U_b = 12...32\text{ V}$
2	En option entrée +5 V	Non pris en compte sur la version standard
3	GND	

Connexion RS485 (X2)

Broche	Désignation	Remarque
1	A	RS-485 Rx+
2	B	RS-485 Rx-
3	Y	RS-485 Tx+
4	Z	RS-485 Tx-
5	En option sortie +5 V	Pour l'alimentation de l'adaptateur RS485 externe, Charge électrique $I_{max}=100\text{ mA}$, Résistant aux court-circuits
6	GND	

Entrées (X3 et X6)

Broche	Désignation	Remarque
1	Commutateur de référence ext.	Niveau H= $12...U_b\text{ V}$ Niveau L= $0...3\text{ V}$ $I = 3\text{ mA}$ Aucune séparation galvanique
2	Démarrage entrée	Niveau H= $12...U_b\text{ V}$ Niveau L= $0...3\text{ V}$ $I = 3\text{ mA}$ Aucune séparation galvanique

Connexion moteur (X4 und X5)

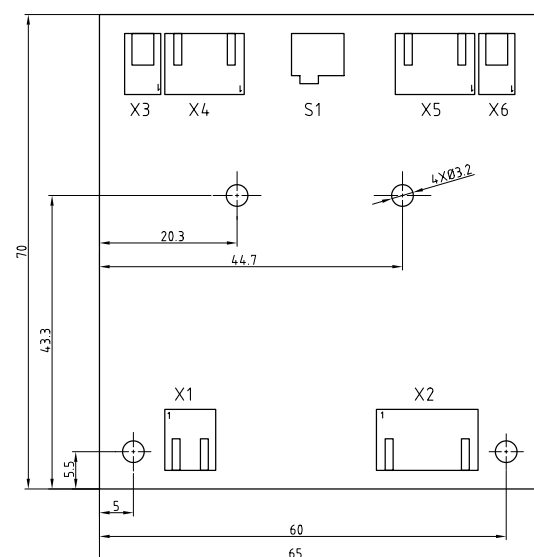
Broche	Désignation
1	Bobine moteur A +
2	Bobine moteur A -
3	Bobine moteur B +
4	Bobine moteur B -

Caractéristiques techniques

Tension de service : DC 12 V à 32 V
Courant de phase: 0,7 A / phase (pour 2 moteurs en mode micropas)
Mode d'exploitation : positionnement, fonctionnement selon le régime
Mode de fonctionnement : 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 via RS 485
Réglage de pas : 10 kHz, adaptation automatique de la cadence de pas
Fréquence de pas : réglable via RS485
Réduction de courant : Niveau HTL-24 V, Low < 3 V, High > 12 V
Signaux d'entrée : LED verte Power On
LED : 0 à + 40 °C
Plage de température : connecteur JST-de type XH
Type de connexion : 4 * M3
Type de fixation : 50 g

⚠ Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 μF (Z-K4700/50) afin que la tension autor. ne soit pas dépassée lors du freinage.

Plan coté (mm)



■ Commande de positionnement avec entrée codeur SMCI32



Entrées/sorties (X1)

Broche	Fonction
1	Input1
2	Input2
3	Input3
4	Input4
5	Input5
6	Input6
7	Signal GND
8	Output 1
9	Output 2
10	Output 3
11	Analogique
12	GND

Codeur (X2)

Broche	Fonction
1	+5 V
2	CH-B
3	CH-A
4	INDEX
5	GND

Connexion RS485 (X3)

Broche	Fonction
1	Bobine moteur A
2	Bobine moteur A\
3	Bobine moteur B
4	Bobine moteur B\

Alimentation (X4)

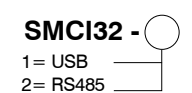
Broche	Fonction
1	UB24-48V
2	GND

SMCI32-2: RS485 (X5)

Broche	Fonction
1	NC
2	RX+
3	+5 V
4	TX+
5	N.C.
6	N.C.
7	RX-
8	GND
9	TX-

SMCI32-1: USB (X5)
Standard USB

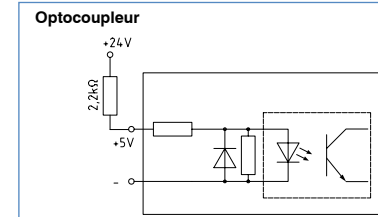
Identification pour commandes



Caractéristiques techniques

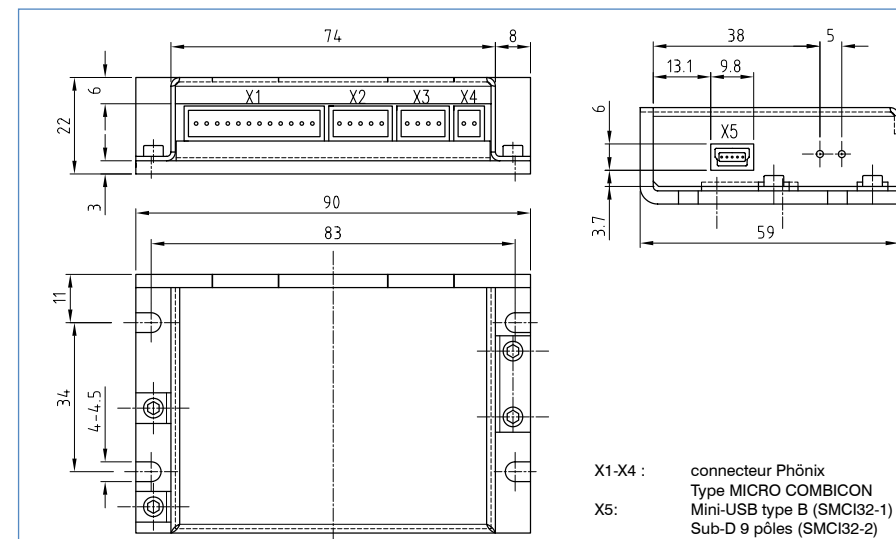
Tension de service : DC 24 à 48 V
Courant de phase: courant nominal 2 A, réglable jusqu'à max. 3 A / phase
Interface : RS485 ou USB
Mode de fonctionnement : position, régime, position de drapeau, pulsé/direction, analogique, joystick
Résolution de pas : 1/1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/32, adaptatif (1/128)
Fréquence de pas : 0 à 50 kHz dans le mode pulsé/direction,, 0 à 25 kHz dans tous les autres modes
Entrées : 6 entrées optocoupleur (5 V)
Sorties : 3 sorties transistor (open collector)
Surveillance de position : correction automatique d'erreurs.jusqu'à 0,9°
Réduction de courant : réglable 0 à 100 %
Circuit protecteur : surtension, sous-tension et température des dissipateurs de chaleur > 80 °C
Plage de température : 0 à + 40°C
 * Les connecteurs Phönix-sont compris dans l'étendue de la fourniture.

Câblage d'entrée



⚠ Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 μF (Z-K4700/50) afin que la tension autor. ne soit pas dépassée lors du freinage.

Plan coté (mm)



■ Commande de positionnement avec entrée codeur SMCI33



Entrées/sorties (X1)

Broche	Fonction
1	Input1
2	Input2
3	Input3
4	Input4
5	Input5
6	Input6
7	Com
8	Output 1
9	Output 2
10	Output 3
11	Analogique In
12	GND

Codeur (X2)

Broche	Fonction
1	+5V
2	CH-B
3	CH-A
4	INDEX
5	GND

Connexion RS485 (X3)

Broche	Fonction
1	Motor Spule A
2	Motor Spule A)
3	Motor Spule B)
4	Motor Spule B

Alimentation (X4)

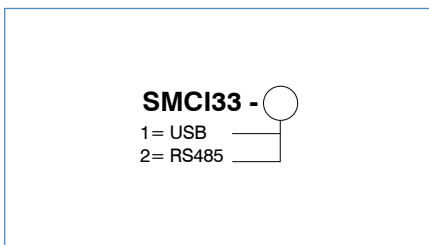
Broche	Fonction
1	UB24-48V
2	GND

SMCI33-2: RS485 (X5)

Broche	Fonction
1	NC
2	RX+
3	+5V
4	TX+
5	N.C.
6	N.C.
7	RX-
8	GND
9	TX-

SMCI33-1: USB (X5)
Standard USB

Identification pour commandes

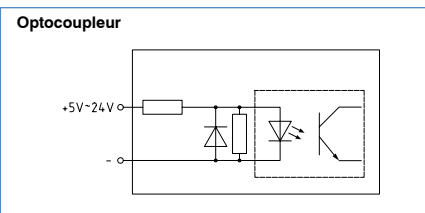


Caractéristiques techniques

- Tension de service :** DC 24 à 48 V
- Courant de phase:** courant nominal 2 A, réglable jusqu'à max. 3 A / phase
- Interface :** RS485 ou USB
- Mode de fonctionnement :** position, régime, position de drapeau, pulsé/direction, analogique, joystick
- Résolution de pas :** 1/1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/32, adaptatif (1/128)
- Fréquence de pas :** 0 à 50 kHz dans le mode pulsé/direction,, 0 à 25 kHz dans tous les autres modes
- Entrées :** 6 entrées optocoupleur (5-24V)
- Sorties :** 3 sorties transistor (open collector)
- Surveillance de position :** correction automatique d'erreurs.jusqu'à 0,9°
- Réduction de courant :** réglable 0 à 100 %
- Circuit protecteur :** surtension, sous-tension et température des dissipateurs de chaleur > 80 °C
- Plage de température :** 0 à + 40°C

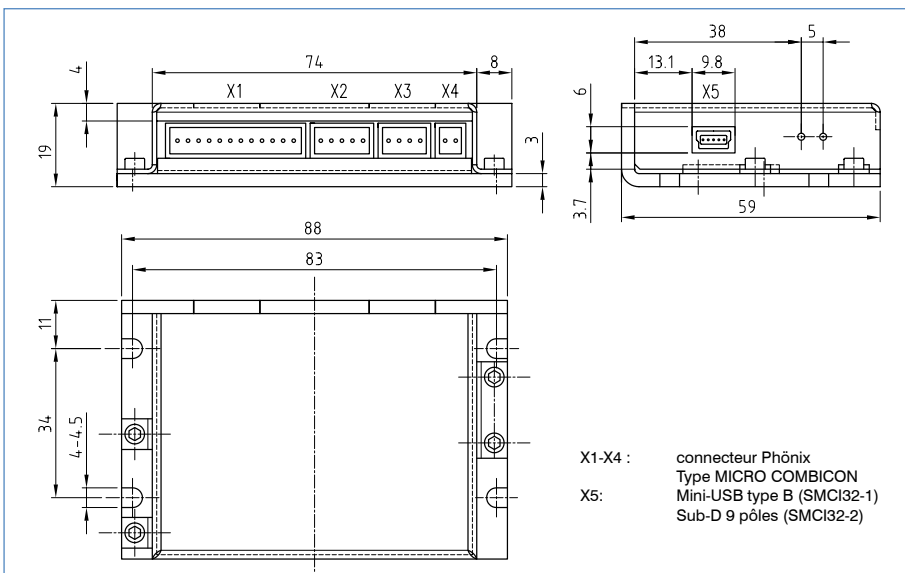
* Les connecteurs Phönix-sont compris dans l'étendue de la fourniture.

Câblage d'entrée



! Avis : il **doit être** prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 µF (Z-K4700/50) afin que la tension autor. ne soit pas dépassée lors du freinage.

Plan coté (mm)



■ Commande de positionnement avec entrée codeur SMC47



Entrées/sorties (X1)

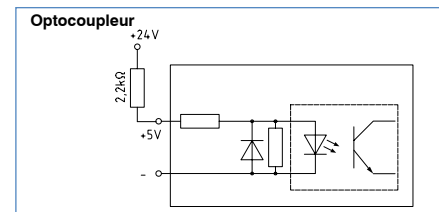
Broche	Fonction
1	Input1
2	Input2
3	Input3
4	Input4
5	Input5
6	Input6
7	Signal GND
8	Output 1
9	Output 2
10	Output 3
11	Analogique
12	GND

Caractéristiques techniques

- Tension de service :** DC 24 à 48 V
- Courant de phase:** courant nominal 7,5 A, réglable jusqu'à max. 12 A / phase
- Interface :** RS485
- Mode de fonctionnement :** position, régime, pulsé/direction, analogique, joystick,
- Résolution de pas :** 1/1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/16, 1/32, adaptatif (1/128)
- Fréquence de pas :** 0 à 50 kHz dans le mode pulsé/direction,, 0 à 25 kHz dans tous les autres modes
- Entrées :** 6 entrées optocoupleur (5 V)
- Sorties :** 3 sorties transistor (open collector)
- Surveillance de position :** correction automatique d'erreurs.jusqu'à 0,9°
- Réduction de courant :** réglable 0 à 100 %
- Circuit protecteur :** surtension, sous-tension et température des dissipateurs de chaleur > 80 °C
- Plage de température :** 0 à + 40°C

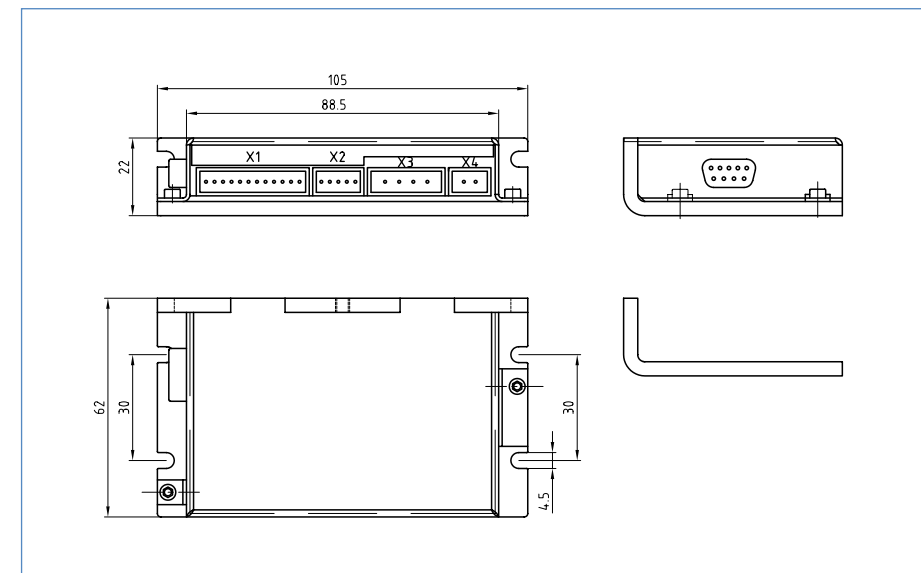
* Les connecteurs Phönix-sont compris dans l'étendue de la fourniture.

Câblage d'entrée



! Avis : il **doit être** prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 µF (Z-K4700/50) afin que la tension autor. ne soit pas dépassée lors du freinage.

Plan coté (mm)



Codeur (X2)

Broche	Fonction
1	+5 V
2	CH-B
3	CH-A
4	INDEX
5	GND

Connexion RS485 (X3)

Broche	Fonction
1	Bobine moteur A
2	Bobine moteur A)
3	Bobine moteur B
4	Bobine moteur B)

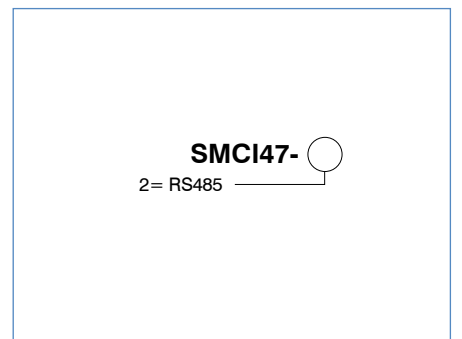
Alimentation (X4)

Broche	Fonction
1	UB24-48V
2	GND

SMCI47-2: RS485 (X5)

Broche	Fonction
1	NC
2	RX+
3	+5 V
4	TX+
5	NC+
6	NC-
7	RX-
8	GND
9	TX-

Identification pour commandes



■ Commande de positionnement boucle fermée avec entré codeur SMCI47-S



Entrées/sorties (X1)

Broche	Fonction
1	Input1
2	Input2
3	Input3
4	Input4
5	Input5
6	Input6
7	Signal GND
8	Output 1
9	Output 2
10	Output 3
11	Analog In
12	GND

Frein (X2)

Broche	Fonction
1	Frein
2	GND

Codeur (X3)

Broche	Fonction
1	+5 V
2	CH-B
3	CH-A
4	INDEX
5	GND

Connexion moteur (X4)

Broche	Fonction
1	Bobine moteur A
2	Bobine moteur A\
3	Bobine moteur B\
4	Bobine moteur B

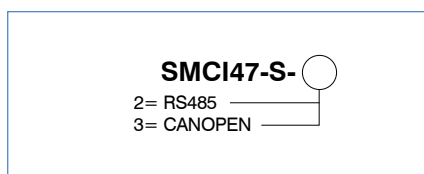
Alimentation (X5)

Broche	Fonction
1	UB24-48V
2	GND

SMCI47-S-2: CAN (X6)

Broche	Fonction
1	NC
2	CAN low (CAN-)
3	CAN Ground (relié en interne avec Pin6)
4	NC
5	Écran
6	CAN Ground (relié en interne avec Pin3)
7	CAN high (CAN+)
8	NC
9	Alimentation Vcc jusqu'à 30 V (est utilisé pour la fonction de sécurité)

Identification pour commandes



Caractéristiques techniques

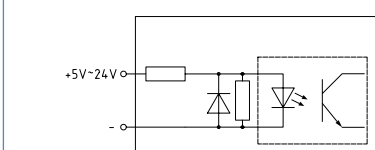
- Tension de service :** DC 24 à 48 V
- Courant de phase:** courant nominal 7,5 A, réglable jusqu'à max. 11,25 A / phase
- Interface :** RS485, CAN
- Mode de fonctionnement :** position, régime, position de drapeau, pulsé/direction, analogique, joystick
CANOPEN: Profile Position; Homing Mode; Velocity Mode
- Résolution de pas :** 1/1, 1/2, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/32, adaptatif (1/128)
- Fréquence de pas :** 0 à 50 kHz dans le mode pulsé/direction,,
0 à 25 kHz dans tous les autres modes
- Entrées :** 6 entrées optocoupleur (5 V à 24 V)
- Sorties :** 3 sorties transistor (open collector) 1 sortie pour frein
- Surveillance de position :** correction automatique d'erreurs.jusqu'à 0,9°
- Réduction de courant :** réglable 0 à 100 %
- Circuit protecteur :** surtension, sous-tension et température des dissipateurs de chaleur > 80 °C
- Plage de température :** 0 à + 40°C

* Les connecteurs Phönix-sont compris dans l'étendue de la fourniture.

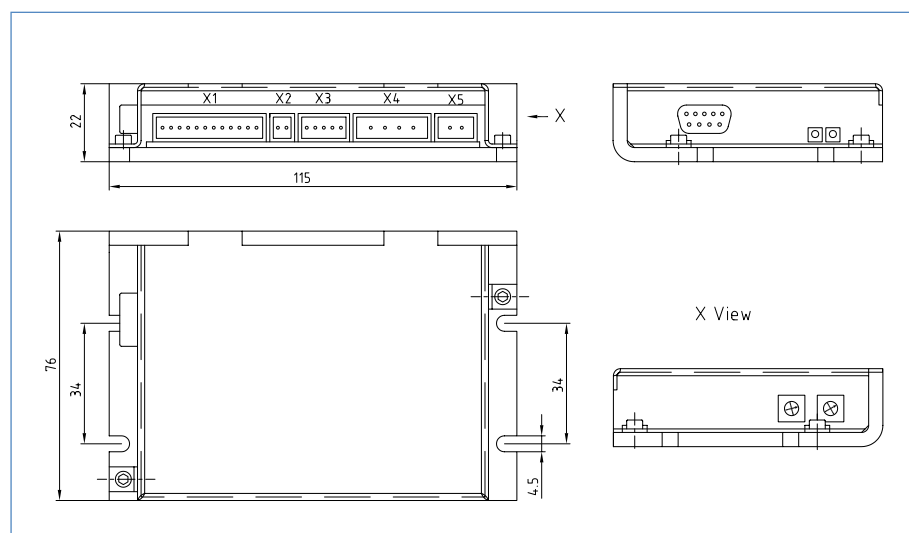
Câblage d'entrée

⚠ Avis : il doit être prévu un condensateur de lissage d'au moins 4.700 µF (Z-K4700/50) afin que la tension autor. ne soit pas dépassée lors du freinage.

Optocoupleur



Plan coté (mm)



■ Options





■ ***Siège social &
service technique :***

Z.A Ahuy-Suzon
17 rue des grandes Varennes
B.P 46 - 21121 AHUY
Tél : 03 80 55 00 00
fax : 03 80 53 93 63

infos@transtechnik.fr

www.transtechnik.fr

■ ***Bureau Paris :***

12 avenue des Andes
Bâtiment A
91967 COURTABOEUF Cedex
Tél: 03 80 55 00 00
Fax: 03 80 53 93 63

■ ***Bureau Lyon :***

Espace Florentin
71 chemin du moulin Carron
69570 DARDILLY
Tél: 03 80 55 00 00
Fax: 03 80 53 93 63