

Servoregler SC-610

Description du contrôleur SC610

www.harmonicdrive.fr pour télécharger la documentation et le logiciel de contrôle
www.harmonicdrive.it per scaricare documentazione e note applicative

Accessoires/Accessori

- Câble de raccordement/*Cavi di collegamento*
- Filtre réseau/*Filtro di rete*
- Résistance de freinage/*Resistenza di dissipazione*

Drive Setup with Work Bench v5

Active X-Controls

- VBA
- Lab View
- Delphi
- C++

PC/Host-Communication

Mint Program using variables
in Comms-Array updated via ANSI 3.28

Setup (RS232/485)

Serial Host Communication

Consigne

Input richiesti

± 10V Speed Demand

Pulse Direction

Selection of 16 or 256 pre-set positions

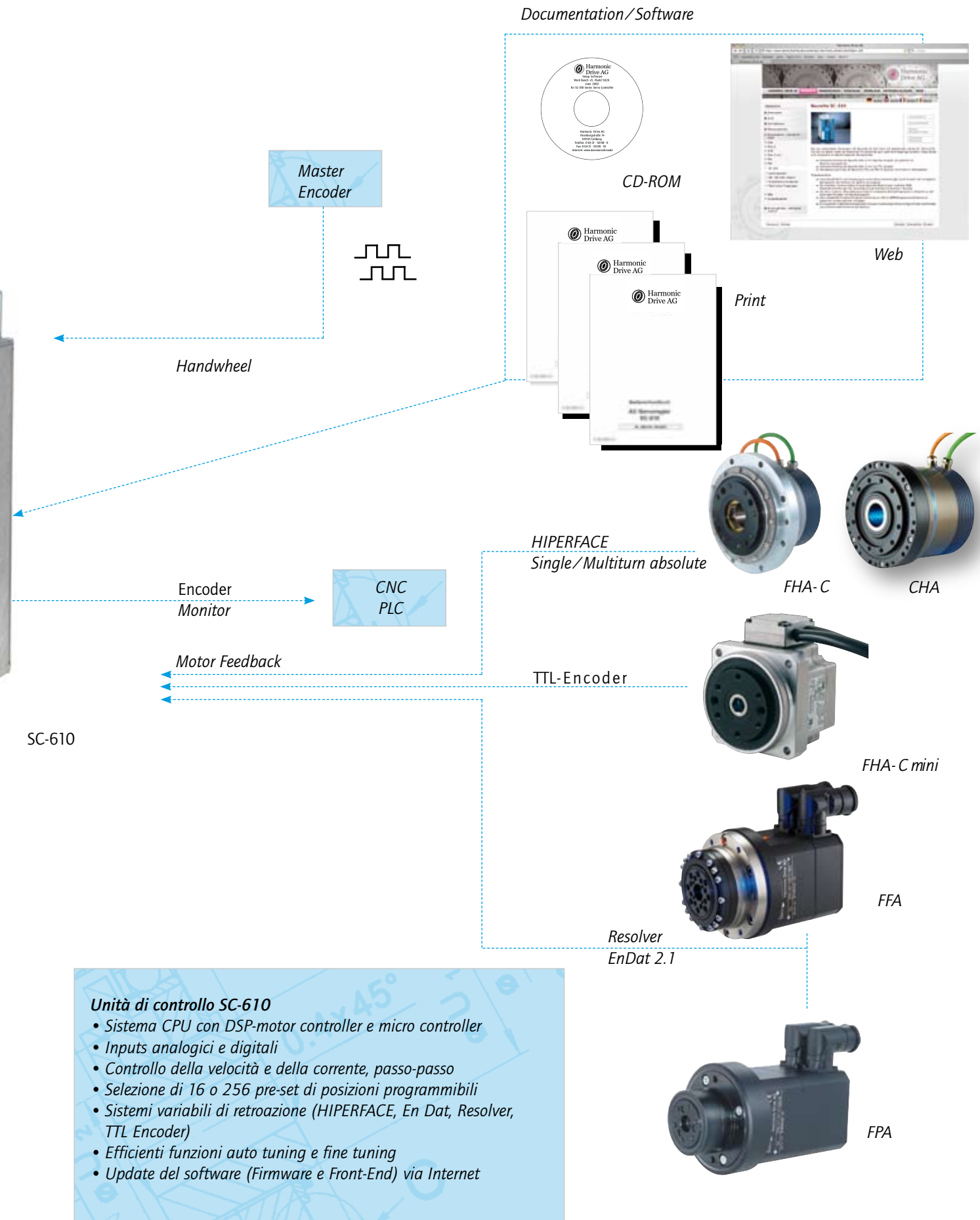


Unité de contrôle SC-610

- Système CPU avec unité de contrôle DSP et micro-contrôleur
- Entrées analogiques et digitales
- Asservissement en vitesse, courant et impulsions
- Sélection de 16 à 256 positions programmables
- Différentes entrées codeurs (HIPERFACE, EnDat, Resolver)
- Fonctions réglage automatique et réglage fin
- Mise à jour du logiciel (Firmware et Front-End) par Internet

SC-610 Servo Controllers

Descrizione del sistema SC-610



Unità di controllo SC-610

- Sistema CPU con DSP-motor controller e micro controller
- Inputs analogici e digitali
- Controllo della velocità e della corrente, passo-passo
- Selezione di 16 o 256 pre-set di posizioni programmabili
- Sistemi variabili di retroazione (HIPERFACE, En Dat, Resolver, TTL Encoder)
- Efficienti funzioni auto tuning e fine tuning
- Update del software (Firmware e Front-End) via Internet

Servoregler SC-610

Code commande

Codici d'ordinazione

Série Serie	Type Tipo	Courant nominal Corrente nominale	Tension d'alimentation Tensione di alimentazione	Non utilisé Non in uso	Interface de commande Tipi di interfaccia	Entrée codeur Sistema di feedback motore
Contrôleur	610: Asservissement en courant, vitesse, suivi d'impulsions et position <i>Unità di controllo AC</i>	610: Controllo digitale di corrente, Controllo di velocità, Modo operativo passo - passo Controllo posizione	2: 2,5 Arms 5: 5 Arms 7: 7,5 Arms	A: 230 VAC C: 230 VAC+24 VDC	A	A: ±10V, Pulse Follower, Handwheel, 4-entrées binaire 4 ingressi binari B: ±10V, Pulse Follower, Handwheel, 8-Bin. Entrées 8 ingressi binari D: EnDat H: HIPERFACE Single/Multiturn Absolute R: Resolver

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

SC - 610 - 5 - A - A - A - H

SC-610 Servo Controllers

Données techniques

Dati tecnici

Configuration du système

Les contrôleurs SC-610 peuvent être configurés en utilisant un logiciel sous Windows :

- Régulation du courant par consigne analogique $\pm 10V$
- Régulation de vitesse par consigne analogique $\pm 10V$
- Suivi d'impulsions avec signal de direction
- Maître-esclave par l'entrée roue codeuse
- Mémoire de positions sélectionnée par 4 ou en option 8 entrées binaires ou par une liaison série RS232 ou RS485

Un grand nombre d'applications et de concepts d'asservissement sont possibles en fonction des sélections décrites ci-dessous. Quelques exemples typiques d'asservissement sont décrits page 404.

Nos contrôleurs sont livrés configurés en contrôle de vitesse ($10V = V_{max}$). Les réglages spécifiques ou le changement de mode de fonctionnement sont généralement réalisés par l'utilisateur. Le tableau suivant indique les combinaisons possibles entre l'actionneur, le contrôleur et les accessoires sous 230 VAC.

Configurazione del sistema

Le unità di controllo della serie SC-610 possono essere settate nei differenti modi operativi utilizzando le pagine del soft-ware di set-up:

- Controllo della corrente attraverso l'ingresso analogico $\pm 10V$
- Controllo della velocità attraverso l'ingresso analogico $\pm 10V$
- Funzionamento passo-passo
- Master-Slave attraverso l'ingresso a volantino
- Posizionamento con selezione della posizione attraverso 4 o, a scelta, 8 ingressi digitali, oppure online attraverso le interfacce seriali RS232 o RS485

Un ampio numero di applicazioni e configurazioni sono possibili con la selezione dei sopra descritti modi operativi. Alcune tipiche configurazioni sono mostrate a partire da pagina 404.

Sono disponibili dei controlli di velocità preparametrizzati ($10V = \text{velocità massima}$) per consentire l'uso di differenti tipi di servo attuatori. L'operatore stesso esegue le regolazioni di precisione ovvero il passaggio da un modo operativo all'altro. La seguente tabella indica le configurazioni tipiche costituite da attuatore, unità di controllo ed accessori, con una alimentazione di 230 VAC.

Tableau / Tabella 391.1

Servomoteur	Contrôleur	Codeur moteur	Jeu de câbles (Code article)	Résistance de freinage (Code article)	Filtre réseau (Code article)
Attuatore	Unità di controllo	Retroazione	Set di cavi (Codice no.)	Resistenza di frenatura (Codice no.)	Filtro di rete (Codice no.)
FHA-8/11/14C-xxx-L-D200	SC-610-2-xxxE	Codeur incrémental TTL	L = 5m (308823) L = 10m (308824) L = 15m (308825)	HA-R56-7A (700889)	FN-2070-06-06 (270460)
FHA-17C-L-S/M1024 CHA-20A-L-S/M1024	SC-610-2-xxxH	HIPERFACE Single/ Multiturn Absolute (SCK/SCL)	L = 5m (304576)* L = 10m (304577)* L = 15m (304578)*	HA-R56-7A (700889)	FN-2070-06-06 (270460)
FHA-25C-L-S/M1024 CHA-32A-L-S/M 1024	SC-610-5-xxxH		* nur FHA-C * only FHA-C	HA-R56-7A (700889)	
FHA-32/40C-L-S/M1024 CHA-40/50A-L-S/M1024 ¹⁾	SC-610-7-xxxH		HA-R39-10A (701121)	FN-2070-10-06 (270461)	
FFA-20-xxx-L-RES FPA-11/14-xx-L-RES	SC-610-2-xxxR	Resolver	L = 5m (305927) L = 10m (305928) L = 15m (305929)	HA-R56-7A (700889)	FN-2070-06-06 (270460)
FFA-32/40/50/58-xxx-L-RES ¹⁾ FPA-20/32-xx-L-RES	SC-610-7-xxxR		HA-R39-10A (701121)	FN-2070-10-06 (270461)	
FFA-20-xxx-L-M2048 FPA-14-xx-L-M2048	SC-610-2-xxxD		EnDat (EQN-1325)	L = 5m (306681) L = 10m (306682) L = 15m (306683)	HA-R56-7A (700889)
FFA-32/40/50/58-xxx-L-M2048 ¹⁾ FPA-20/32-xx-L-M2048	SC-610-7-xxxD	HA-R39-10A (701121)		FN-2070-10-06 (270461)	

¹⁾ Les actionneurs FFA-50, 58-L et CHA-50-L ne peuvent fonctionner qu'avec une réduction du couple maximal. Veuillez consulter Harmonic Drive AG.

¹⁾ L'impiego di attuatori delle serie FFA-50, 58-L e CHA-50-L richiede una riduzione della coppia massima. Si prega di contattare Harmonic Drive AG prima di procedere con l'applicazione.

Servoregler SC-610

Caractéristiques principales

- Châssis compact et rigide
- Classe de protection IP20 (DIN 4050/IEC 144)
- Mise au point en fonction des directives CEM et "faible voltage" homologation UL et CE
- Visualisation d'erreur et afficheur sur panneau avant
- Interface série RS 232 (9600 bits/s sans isolation galvanique) pour la communication et le paramétrage
- Interface RS 485 en option pour bus multipoint
- Logiciel de paramétrage et de diagnostic sous Windows
- Auto réglage de la boucle d'asservissement en vitesse
- Raccordement alim. sur bornier à vis enfichable (Diamètre maxi. 2,5 mm²)
- Connexions entrées/sorties sur bornier à vis enfichable (Diamètre maxi. 2,5 mm²) ou connecteurs SUB-D
- Une entrée 24 V pour un signal „enable“
- Deux entrées 24 V pour de fins de course
- Une sortie 24 V pour un signal "ready"

Puissance et alimentation

- Alimentation monophasée 230 VAC
- Trois versions avec un courant nominal de 2,5 A, 5 A ou 7,5 A
- Rapport de 2 entre courant nominal et courant maximum
- Courant nominal et maximum réglables indépendamment
- Protection court-circuit (phase-phase, phase-PE)
- Puissance de sortie jusqu'à 3 kVA
- Ventilateurs à vitesse contrôlée

Modes de fonctionnement

Asservissement en courant

- Consigne analogique ± 10 V
- Conversion analogique/numérique 12 Bit
- Mise à l'échelle possible du signal d'entrée (ex. 5 V = 3 A)

Asservissement en vitesse

- Consigne analogique ± 10 V
- Conversion analogique/numérique 14 Bit
- Mise à l'échelle possible du signal d'entrée (ex. 9 V = 3000 tr/min)
- Temps d'accélération réglable (rampe interne)

Suivi de train d'impulsions/Came électronique

- Signaux impulsion et direction indépendants (24 V ou 5V)
- Réducteur électronique pour adaptation de fréquence
- Connexion de l'esclave par recopie de la sortie codeur (type TTL par exemple) sur l'entrée impulsions

Caratteristiche principali

- *Custodia compatta e robusta*
- *Classe di protezione IP20 (DIN 4050/IEC 144)*
- *Design a norma delle Direttive EMC e delle Direttive a Bassa Tensione UL e CE*
- *Monitoraggio errori e visualizzazione sul display*
- *Interfaccia seriale RS-232 (Baudrate 9600, non separata galvanicamente) per comunicazione e parametrizzazione*
- *Interfaccia seriale RS-485 opzionale per applicazioni che prevedono sistemi multiasse*
- *Software di setup basata su Windows per la parametrizzazione del sistema*
- *Autoregolazione del numero dei giri*
- *Cablaggio di potenza mediante morsettiera a vite inseribile (sezione filo max. 2,5 mm²)*
- *Cablaggio degli ingressi e delle uscite tramite morsettiera a vite inseribile (sezione filo max. 2,5 mm²) o connettore SUB-D*
- *Un ingresso a 24 V come enable*
- *Due ingressi a 24 V come fine corsa*
- *Un'uscita a 24 V come ready*

Alimentazione e caratteristiche elettriche

- *Tensione di alimentazione monofase 230 VAC*
- *Disponibilità di tre unità di controllo con correnti nominali di 2,5 A, 5 A, 7,5 A.*
- *Rapporto corrente nominale/corrente massima = 1:2*
- *Possibilità di impostare la corrente massima e la corrente nominale indipendentemente l'una dall'altra*
- *Tutti gli apparecchi sono protetti da corto circuito (fase-fase, fase-PE)*
- *Potenza in uscita fino a 3 kVA*
- *Raffreddamento forzato con ventila tore integrato velocità controllata*

Funzionalità dei modi operativi

Controllo di corrente

- *Ingresso analogico ± 10 V*
- *Risoluzione del segnale 12 Bit*
- *Regolazione del segnale in ingresso (per es. 5 V = 3 A)*

Controllo della velocità

- *Ingresso analogico ± 10 V*
- *Risoluzione del segnale 14 Bit*
- *Regolazione del segnale in ingresso (per es. 9 V = 3.000 rpm)*
- *Regolazione rampa di accelerazione (rampa interna)*

Funzionamento passo-passo/Ingresso Volantino

- *Segnali separati di impulso e di direzione (24 V)*
- *Riduttore elettronico per l'andamento della frequenza*
- *Master/Slave attraverso l'ingresso Volantino*

SC-610 Servo Controllers

Asservissement en position

- 16 positions (ou 256 en option) et un "homing" programmables dans la mémoire du contrôleur (EEPROM)
- La position à atteindre peut être définie comme une commande absolue ou relative
- Vitesse et rampe d'accélération-décélération réglables pour les 16 premières positions. Les autres positions utilisent le même profil de déplacement par groupe de 16.
- Sélection de position par codage sur 4 ou 8 entrées binaires accompagnées d'un signal validation (TRIGGER).
- Origine machine sur entrée 24 V; prise d'origine référence sur top "0" codeur
- Cycle de référence non obligatoire avec un codeur de type M1024
- Messages d'erreur sur deux sorties numériques programmables
- Contrôle de position par l'interface RS 232 ou par l'interface RS 485 pour systèmes multi-axes (8 au maximum)

Périodicité de la boucle d'asservissement

- Contrôle en courant : 0,125 ms
- Contrôle en vitesse : 0,250 ms
- Contrôle en position : 0,500 ms *)

*) valable pour suivi de train d'impulsions et contrôle en position

Controllo della posizione

- Possono essere memorizzate 16 o, in opzione, 256 posizioni ed un ciclo di homing nella memoria (EEPROM) dell'unità di controllo
- Posizioni definibili come movimenti relativi o assoluti
- Ognuna delle prime 16 posizioni può venire raggiunta individualmente con una velocità dedicata e con una rampa di accelerazione e di frenata. Le ulteriori posizioni utilizzano un profilo co-mune per ogni gruppo costituito da 16 posizioni.
- Selezione della posizione attraverso ingressi digitali 4/8 e un ingresso trigger (start) separato.
- Ingresso a 24 V come fine corsa di zero. Per effettuare l'homing, viene utilizzato l'impulso di zero dell'Encoder.
- Il ciclo di homing non è necessario se viene usato l'encoder tipo M1024.
- Diagnostica mediante 2 uscite digitali programmabili.
- Flessibilità nel controllo dei movimenti garantita dalle interfacce seriali RS-232 o RS-485 per sistemi multiasse (al massimo 8).

Tempi ciclo nei circuiti di controllo

- Regolatore di corrente: 0,125 ms
- Regolatore di velocità: 0,250 ms
- Regolatore della posizione: 0,500 ms *)

*) valore valido per modo operativo passo-passo e controllo posizione

Performances

Les valeurs sont données pour une température ambiante de +40°C.

Caratteristiche tecniche

Tutti i dati indicati si riferiscono a una temperatura ambiente di +40 °C.

Tableau / Tabella 393.1

Eléments	Modulo di potenza	Unité / Unit	SC-610-2	SC-610-5 ¹⁾	SC-610 -7 ¹⁾
Tension d'entrée (+15/-20 %), 1-phasig, f = 50/60 Hz	Tensione in ingresso (+15/-20 monofase, f = 50/60 Hz	VAC	115-230	115-230	115-230
Tension de sortie entre phases ²⁾ Référence masse; Bus VDC = 320 V	Tensione in uscita fase-fase ²⁾ onda di base; VDC Bus = 320 V	-	0-220	0-220	0-220
Courant nominal (± 10 %)	Corrente nominale (± 10 %)	Arms	2,5	5	7,5
Cour. crête (± 10 %); 2,5 s ± 0,5 s	Corr. di picco (± 10 %); 2,5 s ± 0,5 s	Arms	5	10	15
Puissance de sortie nom. (320 Bus VDC)	Potenza nom. in uscita (320 VDC-Bus)	kVA	1,01	2,17	2,99
Rendement	Rendimento	%	> 97	> 97	> 97
Inductance de charge minimale	Induttanza minima di carico	µH	400	400	400
Fréquence de découpage nominale	Frequenza di modulazione nominale	kHz	8,5	8,5	8,5

¹⁾ Avec radiateur additionnel

²⁾ La tension de sortie du contrôleur descend sous 220V si la demande en courant est trop importante car le bus DC n'est pas régulé.

¹⁾ Con dissipatore addizionale

²⁾ L'uscita del convertitore scende sotto i 220V per carichi elevati qualora la tensione del circuito intermedio non sia regolata.

Servoregler SC-610

Tableau / Tabella 394.1

Entrée 24 V (en option)	<i>Entrata 24 V (opzionale)</i>	Unité / Unità di misura	SC-610
Tension d'alimentation min./max.; ondulation max. = ± 10 %	<i>Tensione assoluta in entrata min./max.; max. VRipple = ± 10 %</i>	VDC	20-30
Consommation de courant; 24 VDC	<i>Assorb. di corrente; 24 VDC</i>	Arms	1,75
Dissipation de courant 24 VDC; 100 ms	<i>Assorb. di corrente at Power On; 24 VDC; 100 ms</i>	Arms	4

Tableau / Tabella 394.2

Résistance de freinage (interne) Résistance de freinage (externe)	<i>Gruppo di dissipazione (interno) Gruppo di dissipazione (esterno)</i>	Unité Unità di misura	SC-610
Seuil de découpage: On/Off	<i>Soglia di commutazione; On/Off</i>	VDC	388 / 375
Puissance nominale/crête	<i>Potenza nominale/Potenza di picco (transistor di commutazione)</i>	kW	0,25 / 2,7
Courant de régénération	<i>Massima corrente di dissipazione</i>	A	7
Inductance maxi. de la charge	<i>Massima induttanza di carico</i>	µH	100
Consommation maximale	<i>Massimo assorbimento di energia</i>	Ws	24

Tableau / Tabella 394.3

Alimentation (interne)	<i>Gruppo di potenza (interno)</i>	Unité Unità di misura	SC-610
Tension bus DC sans charge	<i>Tensione a vuoto</i>	VDC	320 (à / at 230 VAC)
Tension bus DC min./max.	<i>Tensione assoluta Bus DC min./max.</i>	VDC	50 à / to 350
Tension bus DC absolue min./max. pour option 24 V	<i>Tensione assoluta Bus DC min./max. per opzione 24 V</i>	VDC	0 à / to 350

Tableau / Tabella 394.4

Asservissement en vitesse	<i>Controllo della velocità</i>	Unité Unità di misura	SC-610
Consigne	<i>Ingresso analogico</i>	VDC	0 à / to ±10
Résolution du signal de commande	<i>Risoluzione del segnale</i>	Bit	14 (± 4,9 mV)
Temps de conversion A/D	<i>Tempo di conversione A/D</i>	µs	476

Tableau / Tabella 394.5

Entrée codeur	<i>Codice encoder</i>	SC-610-XXXH	-XXXR	-XXXD	-XXXE
Type de codeur	<i>Sistema di retroazione</i>	Hiperface-Encoder	Resolver	EnDat-Encoder	Encoder incrementale

SC-610 Servo Controllers

Signal sortie codeur sur port X7

Toutes les valeurs sont basées sur les valeurs du codeur moteur.
Le port X7 simule un codeur TTL.

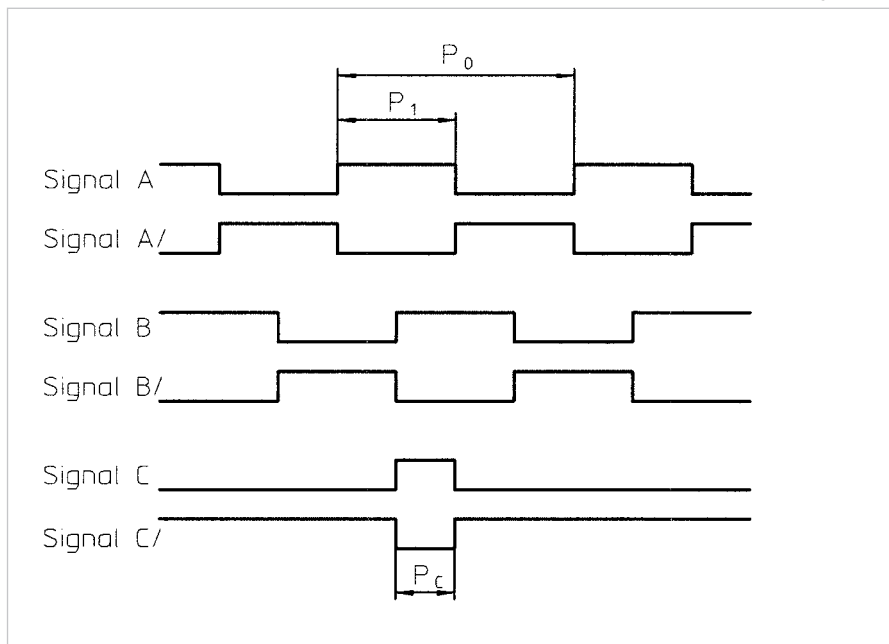
Segnali in uscita dall'emulazione encoder X7

Tutti i dati si basano sulle specifiche dell'encoder del servo attuatore connesso.

Tableau / Tabella 395.1

Type	Tipo	Codeur incrémental/Encoder incrementale
Signal de sortie	Segnale in uscita	Line driver, RS 422
Fréquence maximale	Maximum frequency	100 kHz
Tension d'alimentation	Tensione di aliment.	5 VDC \pm 5 %
Tension de sortie	Tensione in uscita	$V_{OH} = 2,5$ V min. $V_{OL} = 0,05$ max.
Courant de sortie	Corrente in uscita	Max. 20 mA
Signal	Forma del segnale	Carré, logique positive/Rettangolare, pos. logica
Longueur d'impulsions	Lunghezza impulso	$P_1 = 1/2 P_0$
Top "0"	Segnale C	$P_c = 0,25 P_0$

Fig. 395.2



Forme du signal

La forme du signal ci-dessus dépend du servomoteur et de son codeur. Voir les spécifications ci-dessous:

Sequenza del segnale

La sequenza del segnale qui indicata dipende dal servo attuatore e dal sistema di feedback motore impiegati ed è specificata di seguito:

Tableau / Tabella 395.3

Type de servomoteur Tipo di attuatore	Sens de rotation de l'arbre moteur Direzione rotatoria albero motore	Sens de rotation en sortie du réducteur Direzione rotatoria all'uscita riduttore
FHA-C / CHA	Sens anti-horaire/In senso antiorario	Sens horaire/In senso orario
FFA / FHA-C mini	Sens horaire/In senso orario	Sens anti-horaire/In senso antiorario
FPA	Sens horaire/In senso orario	Sens horaire/In senso orario

Servoregler SC-610

Tableau / Tabella 396.1

Entrée d'impulsion/de direction	Ingresso impulso/direzione	Unité / Unità di misura	SC-610
Signal	Segnale	VDC	12 à 29/opto-isolé/ 12 a 29/optoisolato
Mode de fonctionnement	Modi operativi	-	Impulsion et direction/ Impulso e direzione
Fréquence d'entrée max.	Max. frequenza di ingresso	kHz	500

Tableau / Tabella 396.2

Interface série	Interfaccia seriale	Unité / Unità di misura	SC-610
Communication	Comunicazione	-	RS 232C/RS 485 (sans isolation galvanique/non separata galvanicamente)
Vitesse de transmission	Velocità di trasmissione	Baud	max. 57.600

Tableau / Tabella 396.3

Données mécaniques	Dati meccanici	Unité / Unità di misura	SC-610-2	SC-610-5	SC-610-7
Montage	Montaggio	-	Panel		
Dimensions (H x P)	Dimensioni (altezza x profondità)	mm	173 x 152,5		
Dimensions (L)	Dimensioni (larghezza)	mm	67,5	92,5	109
Radiateur	Termodissipatore	-	non / no	oui / sì	oui / sì
Poids	Peso	kg	1,24	2,13	2,19

Tableau / Tabella 396.4

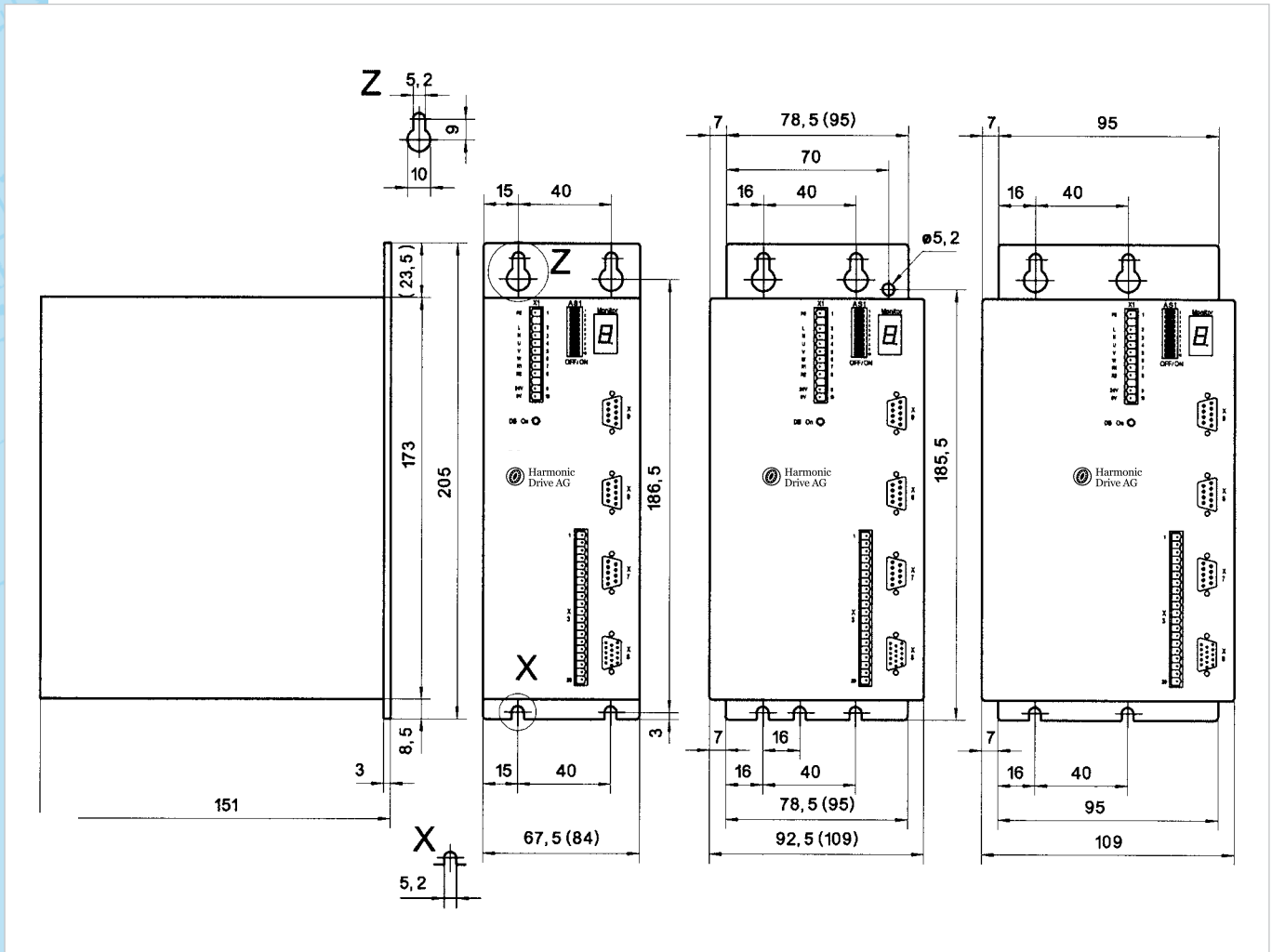
Environnement	Condizioni ambientali	Unité/Unità di misura	SC-610
Température ambiante (en fonctionnement)	Temperatura ambiente (in esercizio)	°C	+5 à +40; (perte de charge 2,5%/K à 40°C < T < 50°C) +5 a +40; (calo di prestazione 2,5%/K a 40°C < T < 50°C)
Température ambiante (stockage)	Temperatura ambiente (in magazzino)	°C	-25 à/a +70
Humidité	Umidità dell'aria	%	10 à 90; sans condensation; selon IEC 68-2-38 10 - 90; senza condensa; a norma IEC 68-2-38
Classe de protection	Classe di protezione	-	IP 20
Altitude maximale (au dessus du niveau de la mer)	Massima altezza (s.l.m.) possibile per l'installazione	m	1000
Choc	Urti	-	10g; selon DIN IEC 68-2-6/29 10g; a norma DIN IEC 68-2-6/29
Vibration	Vibrazioni	-	1g; 10 bis 150 Hz; selon DIN IEC 68-2-6/29 1g; 10 to 150 Hz; a norma DIN IEC 68-2-6/29

SC-610 Servo Controllers

Dimensions

Dimensioni d'ingombro

Fig. 397.1



Un radiateur interne n'est fourni que pour les SC-610-5 et -7. Données en () se réfèrent à des appareils avec les entrées digitales additionnelles.

Un termidispositore interno è presente solo nei sistemi SC-610-5 e -7. I dati tra parentesi () si riferiscono ad apparecchi con ingressi digitali aggiuntivi.

Nous pouvons vous fournir sur demande les dessins CAD 2D/3D. Vous pouvez également les télécharger depuis notre site internet www.harmonicdrive.fr.

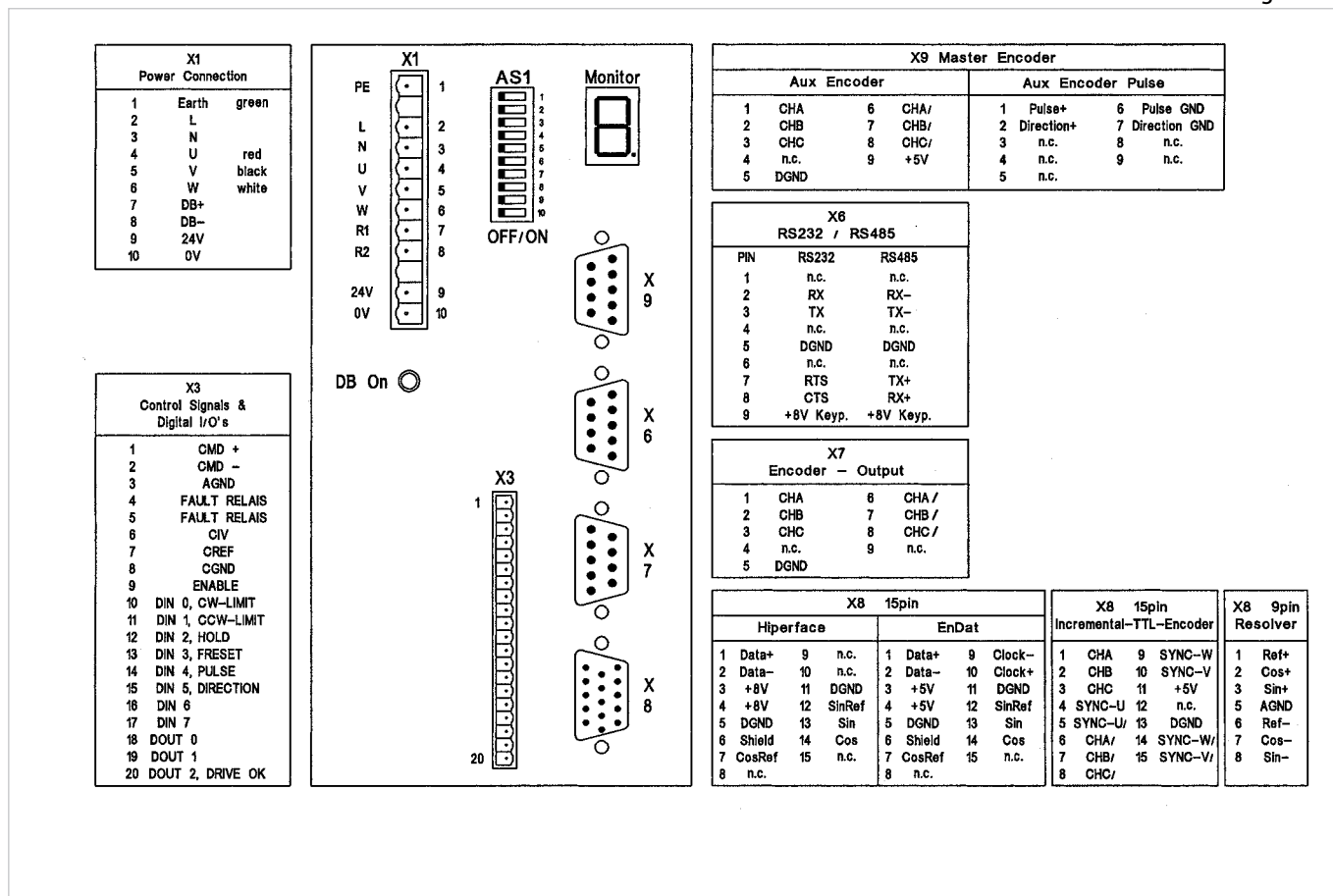
Su richiesta possiamo mettere a disposizione del cliente disegni CAD in scala appropriata in formato 2D o 3D, scaricabili anche dal nostro sito www.harmonicdrive.it.

Servoregler SC-610

Connexions

Schema di collegamento

Fig. 398.1



Note :

1. En utilisant des actionneurs équipés de réducteurs Harmonic Drive (par ex. Série FHA-C) il faut observer une inversion du sens de rotation (entre moteur et process) et il faut inverser le câblage des butées de fin de course CW et CCW.

Note:

1. Si prega notare che con servo assi realizzate con riduttori Harmonic Drive (per es. FHA-C) si avrà un'inversione della rotazione. In questi casi collegare i finecorsa orario e antiorario invertiti.

Tableau / Tabella 398.2

Dénomination/ Denominazione	Taille/Taglia	Type / Tipo	
X1	10-pôles / a 10 poli	Bornier à vis embrochable ¹⁾	Morsettiera inseribile ¹⁾
X3	20-pôles / a 20 poli	Bornier à vis embrochable ¹⁾	Morsettiera inseribile ¹⁾
X6	9-pôles / a 9 poli	Connecteur type Sub-D	Connettore D-Sub con spinotto filettato
X7	9-pôles / a 9 poli	Connecteur type Sub-D	Connettore D-Sub con spinotto filettato
X8	15/9 pôles / a 15/9 poli	Connecteur type Sub-D haute densité ¹⁾	Connettore D-Sub ad alta densità con spinotto filettato ¹⁾
X9	9-pôles / a 9 poli	Connecteur type Sub-D	Connettore D-Sub con spinotto filettato

¹⁾ Les connecteurs pour X1, X3 et X8 font partie des composants fournis.

¹⁾ I connettori complementari a quelli denominati X1, X3 e X8 fanno parte della gamma di articoli da noi forniti.

SC-610 Servo Controllers

Entrées du contrôleur

Toutes les entrées de contrôle sont opto-isolées. Toutes les entrées se réfèrent à "CREF" (bornier X3.7).

Exemple de configuration en boucle de vitesse ou suivi d'impulsions

Tableau / Tabella 399.1

Dénomination du signal <i>Tipo di segnale</i>	N° de bornier <i>N° connettore / N° pin</i>	Etat du contact/Fonction / <i>Stato del segnale/Funzione</i>	
		Fermé/Chiuso	Ouvert/Aperto
ENABLE	X3.9	Autorisation de fonctionnement/ <i>Drive abilitato</i>	Interdiction de fonctionnement (sécurité client)/ <i>Drive disabilitato</i>
DIN 0, CW Limit ¹⁾	X3.10	Rotation en sens horaire autorisée <i>Abilitata la rotazione in senso orario</i>	Rotation en sens horaire interdite <i>Disabilitata la rotazione in senso orario</i>
DIN 1, CCW Limit ¹⁾	X3.11	Rotation en sens anti-horaire autorisée <i>Abilitata la rotazione in senso antiorario</i>	Rotation en sens anti-horaire interdite <i>Disabilitata la rotazione in senso antiorario</i>
DIN 2, Hold	X3.12	Fonction HOLD active <i>Funzione HOLD attiva</i>	Fonction HOLD inactive <i>Funzione HOLD non attiva</i>
DIN 3, FRESET ²⁾	X3.13	Remise A Zéro erreur/ <i>Fault-RESET attivo</i>	Remise A Zéro inactive/ <i>Fault-RESET non attivo</i>
DIN 4, Pulse	X3.14	Entrée train d'impulsions <i>Treno d'impulsi</i>	Entrée train d'impulsions <i>Treno d'impulsi</i>
DIN 5, Direction	X3.15	Information de sens de rotation <i>Segnale di direzione</i>	Information de sens de rotation <i>Segnale di direzione</i>
DIN 6	X3.16	Entrée numérique 1 = logique 1 <i>Ingresso digitale 1 = logica 1</i>	Entrée numérique 1 = logique 0 <i>Ingresso digitale 1 = logica 0</i>
DIN 7	X3.17	Entrée numérique 2 = logique 1 <i>Ingresso digitale 2 = logica 1</i>	Entrée numérique 2 = logique 0 <i>Ingresso digitale 2 = logica 0</i>

Ingressi

Tutti gli ingressi di controllo di seguito indicati sono opto-isolati
Tutti gli ingressi si riferiscono a „CREF“ (X3.7).

Esempi di configurazione per controllo della velocità o modo operativo passo-passo

Exemple de configuration en asservissement de positionnement

Tableau / Tabella 399.2

Dénomination du signal <i>Tipo di segnale</i>	N° de bornier <i>N° connettore / N° pin</i>	Etat du contact/Fonction / <i>Stato del segnale/Funzione</i>	
		Fermé/Chiuso	Ouvert/Aperto
ENABLE	X3.9	Autorisation de fonctionnement/ <i>Drive abilitato</i>	Interdiction de fonctionnement (sécurité client)/ <i>Drive disabilitato</i>
DIN 0, PRESET 3	X3.10	Entrée numérique 0, PRESET 3 = logique 1 <i>Ingresso digitale 0, PRESET 3 = logica 1</i>	Entrée numérique 0, PRESET 3 = logique 0 <i>Ingresso digitale 0, PRESET 3 = logica 0</i>
DIN 1, PRESET 4	X3.11	Entrée numérique 1, PRESET 4 = logique 1 <i>Ingresso digitale 1, PRESET 4 = logica 1</i>	Entrée numérique 1, PRESET 4 = logique 0 <i>Ingresso digitale 1, PRESET 4 = logica 0</i>
DIN 2, QUIT	X3.12	Asservissement en positionnement inactif <i>Interruzione del processo di posizionamento</i>	Asservissement en positionnement actif <i>Il processo di posizionamento ha luogo senza interruzioni</i>
DIN 3, FRESET ²⁾	X3.13	Remise A Zéro erreur/ <i>Fault-RESET attivo</i>	Remise A Zéro inactive/ <i>Fault-RESET non attivo</i>
DIN 4, HOME	X3.14	Switch HOME = front montant (ou descendant) <i>HOME Flag = fronte di salita – fronte di discesa</i>	Switch HOME = front descendant (ou montant) <i>HOME Flag = fronte di salita – fronte di discesa</i>
DIN 5, TRIGGER	X3.15	TRIGGER = front montant (ou descendant) <i>TRIGGER = fronte di salita – fronte di discesa</i>	TRIGGER = front descendant (ou montant) <i>TRIGGER = fronte di salita – fronte di discesa</i>
DIN 6, PRESET 1	X3.16	Entrée numérique 6, PRESET 1 = logique 1 <i>Ingresso digitale 6, PRESET 1 = logica 1</i>	Entrée numérique 6, PRESET 1 = logique 0 <i>Ingresso digitale 6, PRESET 1 = logica 0</i>
DIN 7, PRESET 2	X3.17	Entrée numérique 7, PRESET 2 = logique 1 <i>Ingresso digitale 7, PRESET 2 = logica 1</i>	Entrée numérique 7, PRESET 2 = logique 0 <i>Ingresso digitale 7, PRESET 2 = logica 0</i>

¹⁾ Les servomoteurs équipés de réducteurs Harmonic Drive ont des sens de rotation inversés. Le mot clé MOTORDIRECTION dans le logiciel peut servir à inverser le sens de rotation moteur.

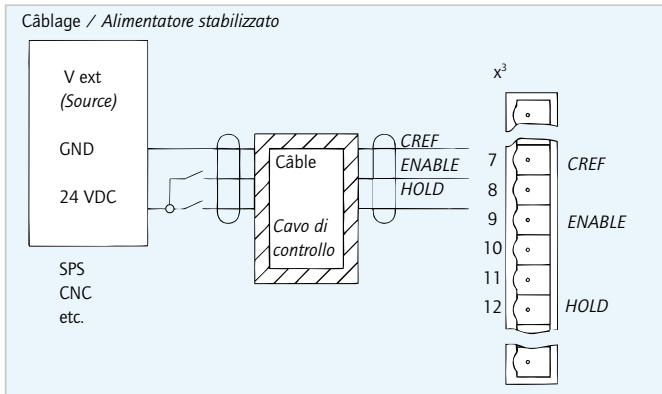
²⁾ Après activation de l'entrée "Fault-RESET" il est possible d'effacer les défauts suivants à condition que leur origine ait disparu : sur- ou sous-tension, défaut fusible.

¹⁾ Si prega di tenere presente che in caso di azionamento di servoassi con riduttori Harmonic Drive occorre osservare un'inversione della direzione rotatoria. Per invertire la direzione del motore si può usare la Keyword MOTORDIRECTION.

²⁾ Delucidazione relativa all'ingresso "Fault-RESET": Quando la funzione è attivata, qualora le cause delle anomalie nel frattempo siano state eliminate, verranno annullati i seguenti difetti: sovratensione, sottotensione e scatto del dispositivo di sicurezza elettronico.

Servoregler SC-610

Fig. 400.1



Câblage des entrées, valable pour X3.9 à X3.17.

Collegamento degli ingressi X3.9 a X3.17.

$$U_{in} = 12 \text{ à } / \text{ a } 29 \text{ VDC}$$

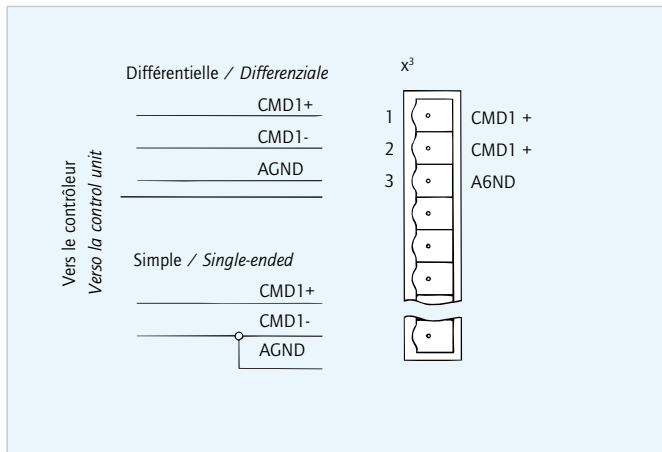
$$I_{Max.} = 5 \text{ mA à } / \text{ a } 24 \text{ VDC}$$

CREF représente le potentiel de référence pour toutes les entrées numériques.

Il CREF rappresenta il potenziale di riferimento per tutti gli ingressi digitali.

Consigne / Ingresso analogico ($\pm 10 \text{ V}$)

Fig. 400.2



Le câblage de la consigne peut s'effectuer en simple ou en différentiel selon le schéma ci-contre.

Il collegamento dell'ingresso analogico può essere realizzato sia secondo la configurazione "single-ended" sia secondo la configurazione "differenziale". Nella figura qui accanto sono rappresentate entrambe le configurazioni.



SC-610 Servo Controllers

Sorties du contrôleur

Le contrôleur possède un relais „défaut contrôleur“. Le câblage de ce relais n'est pas indispensable au fonctionnement du variateur, ses capacités de coupure sont:

$V_{AC} = 110\text{ V}$	ou / o	$I_{Max} = 0,3\text{ A}$
$V_{DC} = 24\text{ V}$		$I_{Max} = 0,8\text{ A}$

Uscite

Il regolatore è dotato di un contatto a relè non alimentato, che può venire utilizzato al fine della valutazione dello stato dell'apparecchio. Per il funzionamento ineccepibile del regolatore non è necessario il cablaggio dell'uscita. La capacità di commutazione del relè "FAULT" è la seguente:

Tableau / Tabella 401.1

Dénomination du signal Tipo di segnale	N° de bornier N° connettore / N° pin	Etat du contact/Fonction / Stato del segnale/Funzione Fermé/Chiuso	Etat du contact/Fonction / Stato del segnale/Funzione Ouvert/Aperto
FAULT+	X3.4	Appareil opérationnel/Apparecchio pronto	Appareil non opérationnel/Apparecchio non pronto
FAULT --	X3.5	Aucun affichage d'erreur/Nessun messaggio di errore	Affichage d'erreur/Moniteur/Messaggio di errore/Monitor

Tableau / Tabella 401.2

Dénomination du signal Tipo di segnale	N° de bornier N° connettore / N° pin	Etat du contact/Fonction / Stato del segnale/Funzione Fonction/Funzione	Etat du contact/Fonction / Stato del segnale/Funzione Exemple/Esempio
DOUT 0 ¹⁾	X3.18	Sortie de machine 1/Uscita macchina 1	I ² t-Warning ²⁾
DOUT 1 ¹⁾	X3.19	Sortie de machine 2/Uscita macchina 2	InPos ³⁾
DOUT 2/DR OK	X3.20	Drive O.K	Bas-actif en cas de dérangement/ Attivo basso in caso di anomalia

¹⁾ Ces sorties sont programmables selon les besoins du process.

²⁾ La sortie fonctionne aussitôt qu'un avertissement de surcharge (7) s'affiche.

³⁾ La sortie "InPos" fonctionne en mode suivi d'impulsion, à condition que l'erreur de poursuite se trouve dans les limites données suivies. Cela signifie que cette sortie peut être active même pendant le mouvement.

¹⁾ Queste uscite sono programmabili e possono essere utilizzate per funzioni logiche di controllo.

²⁾ L'uscita diviene attiva quando sul display viene visualizzata l'anomalia I²t (7).

³⁾ L'uscita "InPos" diviene attiva, se nella modalità passo-passo l'errore di inseguimento non supera il valore stabilito. Ciò significa che quest'uscita può essere attiva anche durante il movimento. Il raggiungimento della posizione prefissata può venire verificato tramite interrogazione solo a ultimazione del movimento degli assi.

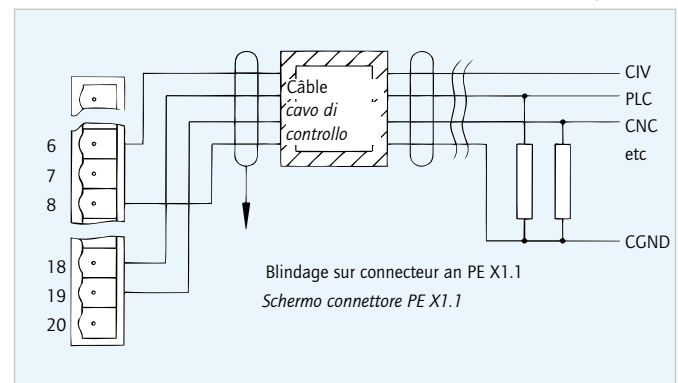
Câblage des sorties

Le niveau de sortie actif "HIGH", se réfère à CGND (X3.8). CIV doit être alimenté par le client (12 à 30 VDC). CGND représente le potentiel de référence pour toutes les sorties numériques. Le courant maximal par sortie s'élève à 100 mA.

Il livello di uscita è attivo "HIGH" ed è riferito al CGND (X3.8). All'alimentazione di CIV con 12 – 30 VDC deve provvedere il cliente. CGND rappresenta il potenziale di riferimento per tutte le uscite digitali. La corrente di commutazione massima per ogni uscita è pari a 100 mA.

Collegamento delle uscite

Fig. 401.3



Résistance de freinage externe

Resistenza esterna di dissipazione

Tableau / Tabella 402.1

Type/Tipo		Alimentation en courant / Supply Voltage 230 VAC		
	Puissance de décharge Potenza dissipata	Résistance de décharge Resistenza di dissipazione	Courant de décharge Corrente dissipazione	Ref. HD Codice No.
	[W]a	[Ω]	[A]	
R56	44	56	7	700889
R39	100	39	10	701121

Note :

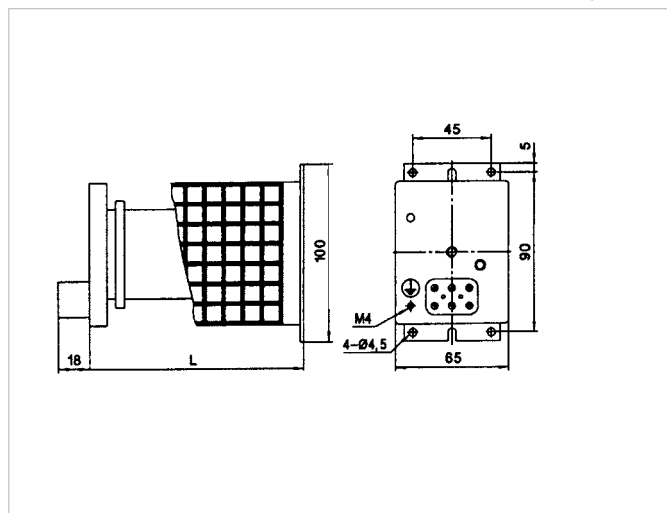
Si une résistance de freinage est requise, elle dépend de l'énergie mécanique effective en freinage (voir „sélection de la résistance de freinage" dans le chapitre "Etudes techniques des servomoteurs Harmonic Drive").

Nota:

La necessità di usare una resistenza di dissipazione esterna dipende dalla energia meccanica generata durante la rampa di decelerazione (vedi il tipo di servo attuatore impiegato).

Dimensions / Dimensioni

Fig. 402.2



L= 123:HA-R56
L= 228:HA-R39

Filtre ligne

L'usage d'un filtre de réseau est prescrit afin d'être conforme aux exigences de la directive CEM. Il existe trois modèles différents selon les besoins du process. La sélection du filtre ligne est faite par la détermination du courant total.

Données techniques

- Tension de service maximale 250 VAC (50/60 Hz)
- Courants nominaux de 8 à 20 A
- Cosse de serrage de câble 6,3 x 0,8 mm
- Conforme à EN55011/14/22 VDE 0871/75/78
- Conforme à IEC 950

Filtro di rete

I criteri fissati dalle direttive EMC prevedono l'impiego di filtri di rete. A questo proposito sono disponibili filtri per tre diversi carichi di corrente da impiegarsi nei sistemi monoasse e a più assi. Per procedere alla selezione del filtro di rete idoneo occorre determinare il valore della corrente complessiva che risulterà dalla somma dei valori delle correnti nominali degli attuatori utilizzati.

Dati tecnici

- Tensione d'esercizio massima 250 VAC (50/60 Hz)
- Correnti nominali da 8 a 20 A
- Connessioni con morsettiera a vite per sezioni filo sino a 6,3 x 0,8 mm
- Conforme a EN55011/14/22 VDE 0871/75/78
- Conforme a IEC 950

SC-610 Servo Controllers

Tableau / Tabella 403.1

Type Tipo	Courant nominal Corrente nominale à/a 40° C (25° C) [Arms]	Courant de fuite maximal Massima corrente persa [mA/Phase]	Poids Peso [g]	Pièce No. Codice no.
FN 2070-06-06	6	0,4	450	270460
FN 2070-10-06	10	0,4	730	270461
FN 2070-12-06	12	0,4	730	270462

Dimensions

Dimensioni

Tableau / Tabella 403.2

[mm]

Type du filtre ligne Tipo di filtro di rete	FN 2070 - 06 - 06	FN 2070 - 10 - 06 FN 2070 - 12 - 06
A	113,5	156
B		57,5
C		46,6
D	94	130,5
E	103	143
F		25
G		12,4
H		32,4
J	4,4	5,3
K		6
L		15,5

Fig. 403.3

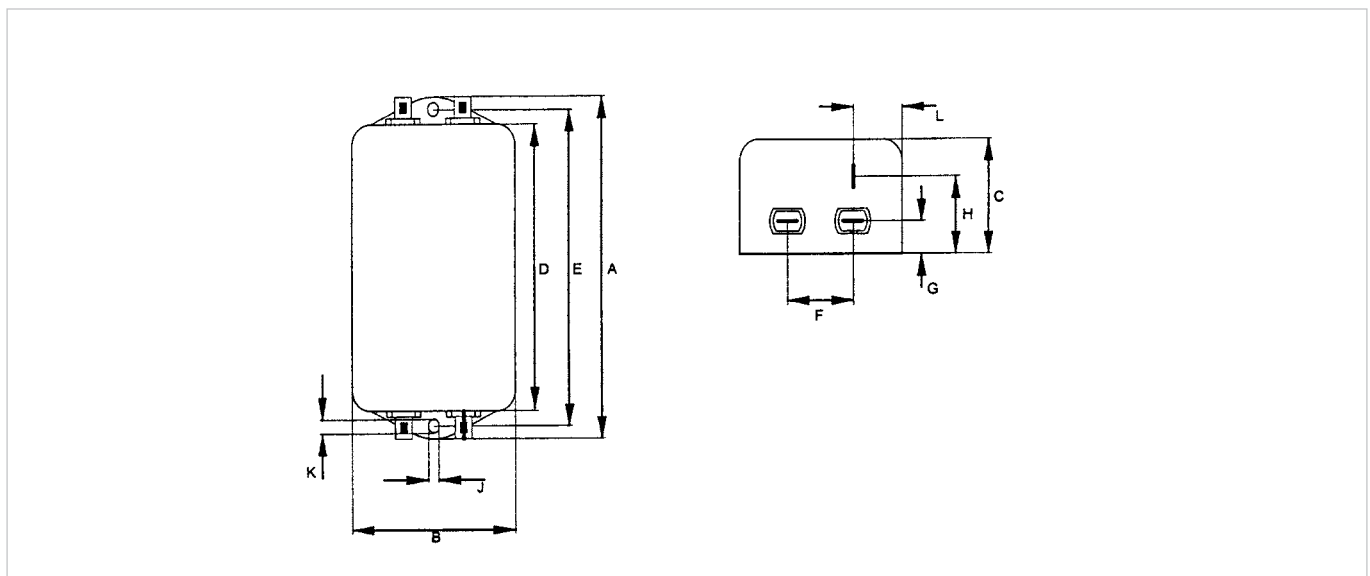


Fig. 404.1

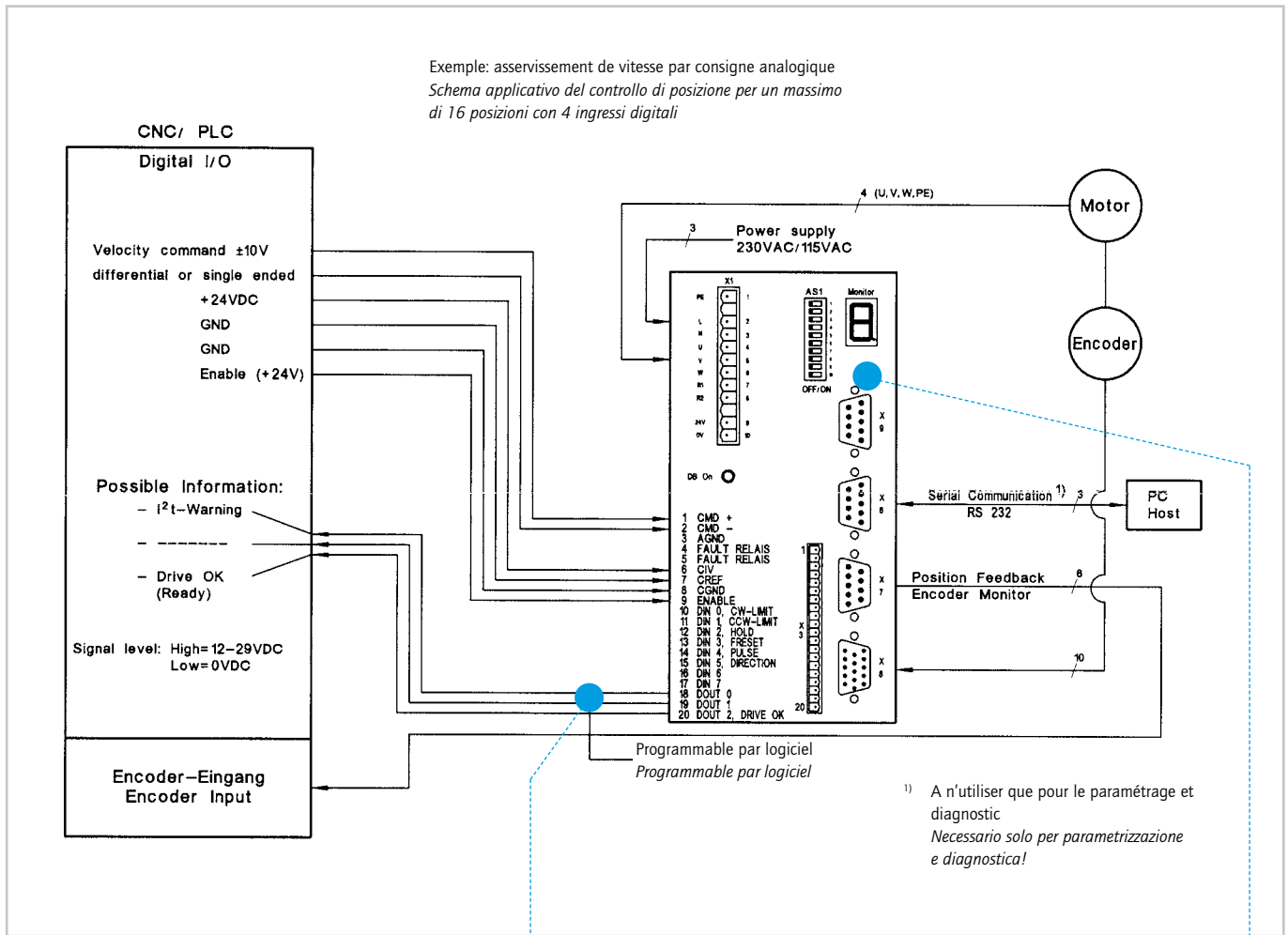


Fig. 404.2

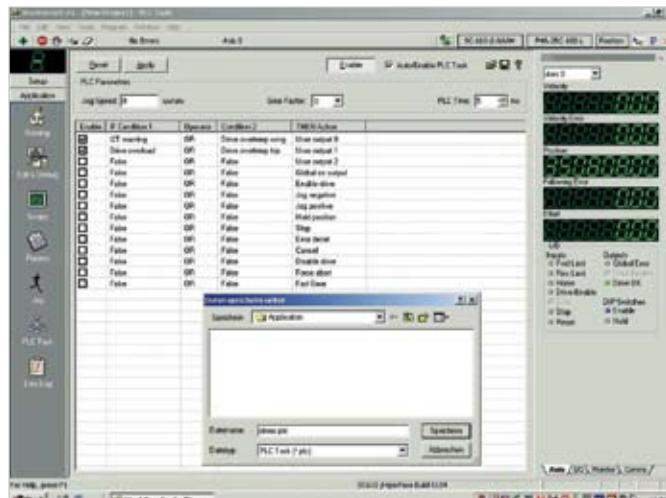


Fig. 404.3



SC-610 Servo Controllers

Configurazioni di collegamento

Fig. 405.1

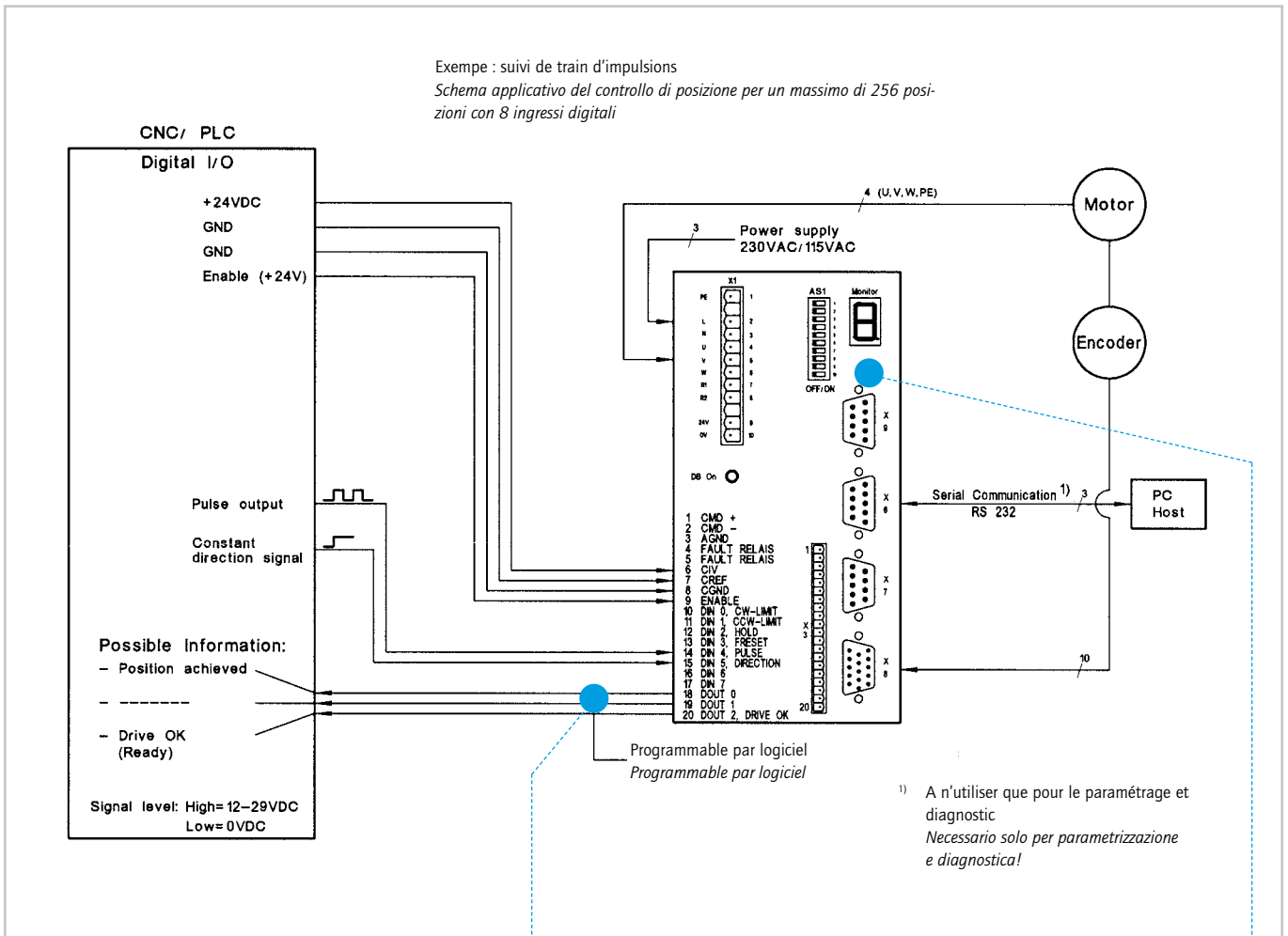


Fig. 405.2

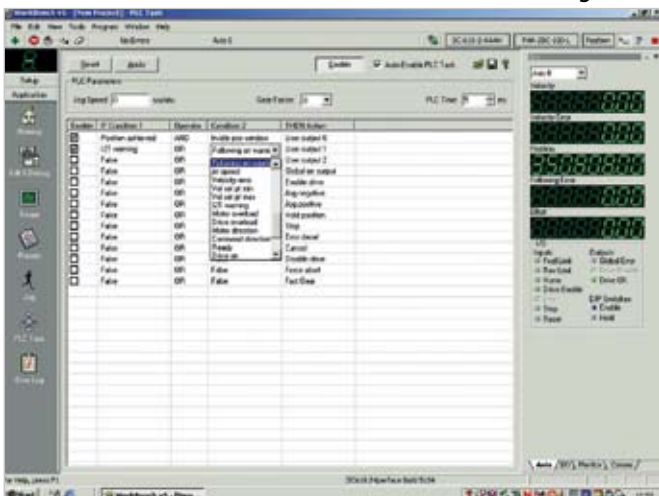


Fig. 405.3



Servoregler SC-610

Fig. 406.1

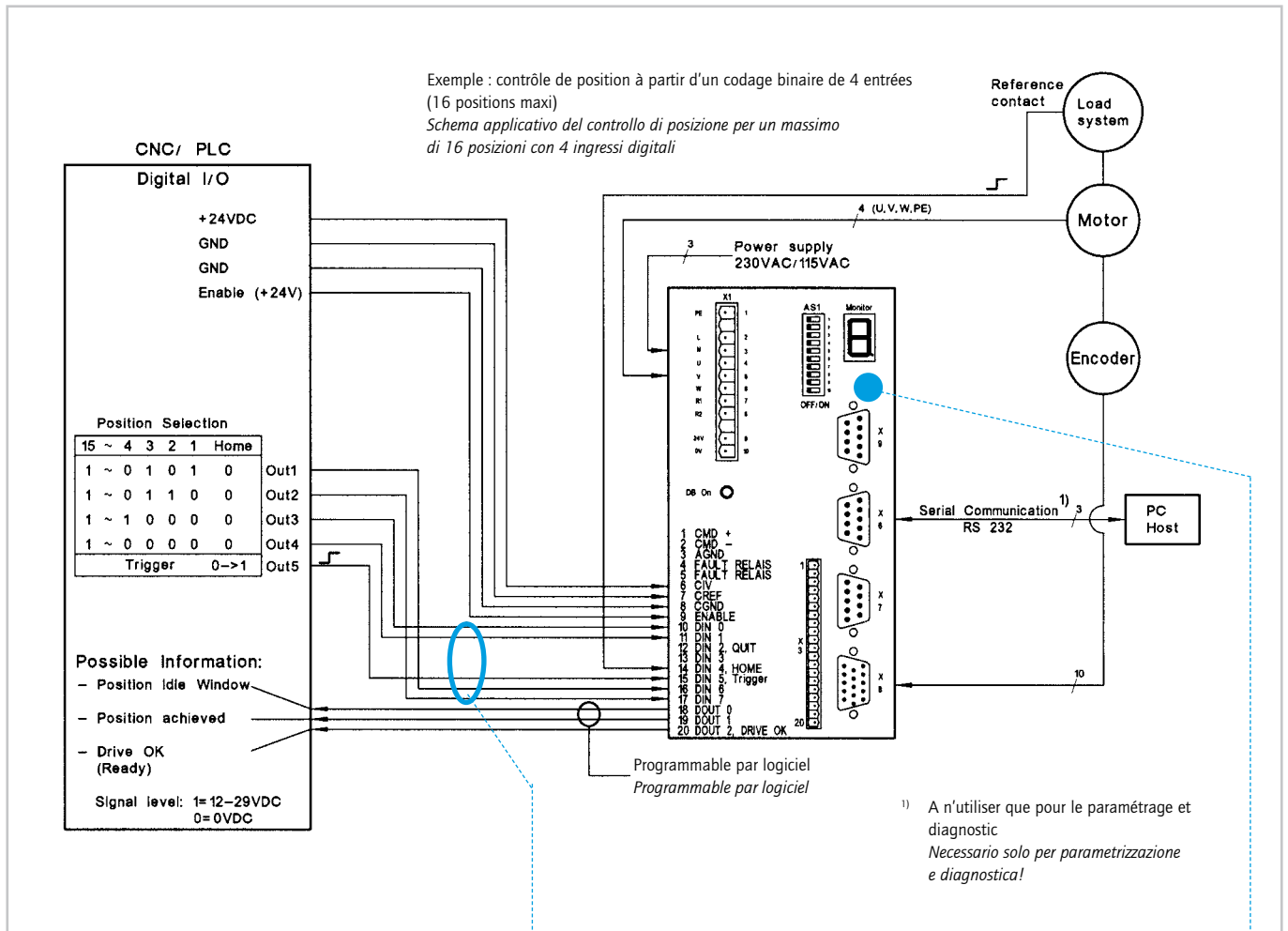


Fig. 406.2

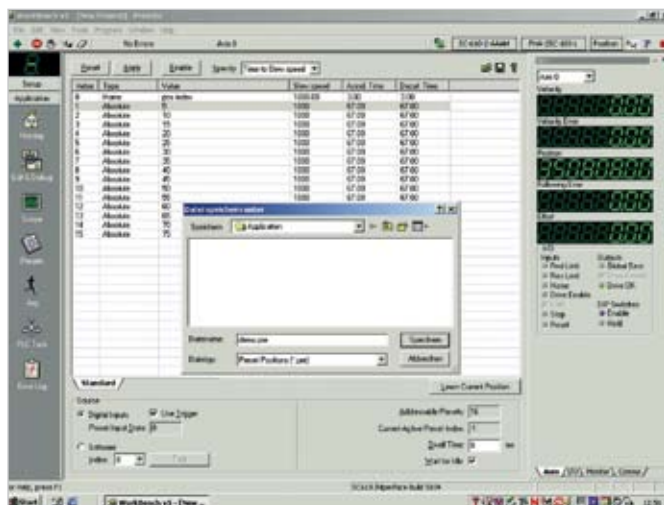


Fig. 406.3



