



## Driver per motori Brushless Serie DRWB

Istruzioni d'uso e manutenzione



### Descrizione degli avvisi di sicurezza

Gli avvisi di sicurezza sono sempre indicati con una segnalazione e talvolta anche con un simbolo correlato al rischio specifico.

Di seguito sono indicati le segnalazioni e i livelli di rischio utilizzati all'interno delle presenti istruzioni:

<b>PERICOLO!</b>	Pericolo imminente! Il mancato rispetto degli avvisi di sicurezza potrebbe comportare lesioni gravi o morte!
<b>AVVERTENZA!</b>	Situazione potenzialmente pericolosa! Il mancato rispetto degli avvisi di sicurezza potrebbe comportare lesioni gravi o morte!
<b>CAUTELA!</b>	Situazione potenzialmente pericolosa! Il mancato rispetto degli avvisi di sicurezza potrebbe causare lesioni di minore/media entità!
<b>ATTENZIONE!</b>	Situazione potenzialmente pericolosa! Il mancato rispetto degli avvisi di sicurezza potrebbe causare danni alla proprietà o inquinamento ambientale!

### Simboli utilizzati

Di seguito sono indicati i simboli utilizzati all'interno delle presenti istruzioni:

	Pericolo: tensione elettrica pericolosa		Pericolo: superficie calda
	Pericolo: campo magnetico		Sostanza dannosa per l'ambiente!

### Sicurezza

#### PERICOLO!

Scopo del presente capitolo è garantire la sicurezza di chiunque operi nelle vicinanze del driver DRWB o sia coinvolto nel montaggio, nell'installazione, nel collegamento, nel funzionamento, nella manutenzione o nello smontaggio dello stesso. La mancata osservanza delle seguenti informazioni comporta condizioni di lavoro pericolose.

#### Uso previsto

- Attenersi alle modalità di utilizzo e stoccaggio riportate sul catalogo.
- I driver della Serie DRWB sono stati pensati per azionare servomotori sincroni Brushless (p. es. servomotori AC) nella regolazione della coppia di forze, della velocità e/o della posizione.
- Si noti che la tensione nominale dei motori deve essere superiore o quanto meno identica alla tensione di circuito intermedio alimentata dal driver.
- Tutti i driver possono essere utilizzati solo per lo scopo previsto indicato.
- I driver sono montati come componenti all'interno delle apparecchiature e dei macchinari elettrici e possono essere avviati solo come componenti di sistema integrati.
- Il produttore del macchinario è tenuto a elaborare una valutazione del rischio per il macchinario: ciò serve come valutazione del rischio per adottare adeguate misure per evitare lesioni alle persone e danni alla proprietà causati da movimenti non previsti.
- I driver della Serie DRWB possono essere collegati direttamente a reti industriali monofase o trifase provviste di messa a terra (110-230 V).
- I driver non devono essere azionati all'interno di reti sprovviste di messa a terra o di reti provviste di messa a terra asimmetrica con tensione superiore a 230 V.
- Se i driver sono utilizzati in zone residenziali o commerciali e all'interno di piccoli impianti, l'utente è tenuto ad adottare misure di filtraggio supplementari.
- I driver possono essere messi in funzione solo all'interno di armadi elettrici chiusi e alle condizioni ambiente previste.
- Per il cabloggio all'interno dell'armadio elettrico utilizzare solo cavi in rame.
- I driver della Serie DRWB non devono essere utilizzati in spazi aperti non protetti o in aree protette dalle esplosioni.
- La dichiarazione di conformità del driver DRWB può essere garantita solo se sono utilizzati i componenti forniti da noi (driver, motore, cavi).

#### PERICOLO!

- I seguenti avvisi di sicurezza devono essere rispettati. La mancata osservanza degli avvisi può mettere a rischio la vita e l'incolumità fisica.
- I driver devono essere diseccitati prima e durante qualsiasi attività di montaggio, smontaggio o riparazione. Assicurarsi che nessuno possa ristabilire il collegamento alla rete onde evitare rischi di morte e di lesioni.
- Rimuovere l'elettricità statica dal proprio corpo prima di toccare il driver.
- Evitare il contatto con materiali altamente isolanti (fibre plastiche, pellicole plastiche, ecc.).
- Posizionare il driver su una superficie conduttrice. I driver contengono componenti a rischio elettrostatico che possono essere danneggiati se maneggiati in maniera impropria.
- I driver non devono essere utilizzati in aree a rischio di esplosione.
- I driver possono essere utilizzati e azionati solo al chiuso.
- I driver devono essere azionati previo utilizzo degli appositi dispositivi di sicurezza (dispositivi di protezione da contatto diretto, dispositivi di protezione meccanica, ecc.). I dispositivi di protezione devono essere progettati, installati e sottoposti a verifica periodica conformemente alle leggi e alle specifiche nazionali e internazionali applicabili.

### Avvisi di sicurezza riguardanti la conservazione dei driver

#### ATTENZIONE!

I driver sono consegnati all'interno del proprio imballaggio, che non deve essere rimosso nel caso in cui gli stessi siano sistemati in magazzino. I driver devono essere conservati in un luogo asciutto e protetto dagli urti.

### Informazioni di sicurezza riguardanti i prodotti sotto tensione

#### PERICOLO!

Assicurarsi in qualsiasi momento che i driver siano correttamente collegati alla messa a terra utilizzando come potenziale di riferimento la barra di messa a terra protettiva all'interno dell'armadio elettrico. In assenza di messa a terra a basso ohm non è garantita la sicurezza. I collegamenti all'alimentazione potrebbero essere in tensione anche se il motore non è in movimento. Non scollegare mai i collegamenti elettrici del motore e dei driver quando sono sotto tensione. In circostanze avverse possono formarsi archi elettrici capaci di causare lesioni e danni ai contatti. Dopo aver scollegato i driver dalla tensione di alimentazione, attendere almeno cinque minuti prima di toccare le parti sotto tensione (p. es. contatti, bulloni filettati, ecc.) o di interrompere i collegamenti. Per sicurezza, misurare la tensione nel circuito intermedio e attendere fino a che non sia scesa sotto i 40 V.

### Avvisi di sicurezza riguardanti attività con superfici calde!

#### AVVERTENZA!

La superficie del driver può raggiungere temperature superiori ai 50°C. Pertanto c'è il rischio di ustioni. L'alloggiamento non deve essere toccato durante o subito dopo le attività. Dopo averlo spento, lasciare raffreddare il driver per almeno 15 minuti.

### Montaggio

#### AVVERTENZA!

I driver devono essere diseccitati prima e durante qualsiasi attività di montaggio, smontaggio o riparazione. Assicurarsi che nessuno possa ristabilire il collegamento all'alimentazione onde evitare il rischio di morte e notevoli rischi di lesioni.

### Montaggio del driver

Il presente driver è montato solo utilizzando gli slot esposti forniti (due slot esposti per viti M4 - cfr. cap. [n.d.t. avviso di errore in tedesco: collegamento assente]).  
Procedura di montaggio:  
• se assenti, eseguire dei fori di montaggio sulla superficie di montaggio;  
• pulire la superficie di montaggio e posizionarvi i driver;  
• avvitare i bulloni di ritegno e serrare fino a una coppia di serraggio massima di 3 Nm (se si utilizzano viti tipo 8.8).

#### CAUTELA!

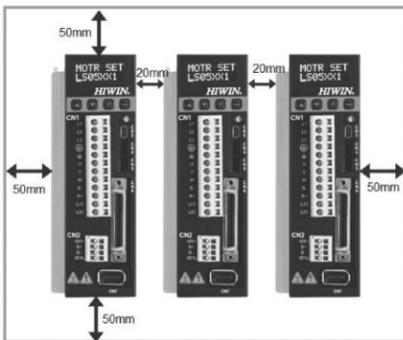
Le viti devono essere fissate mediante anelli di ritegno onde prevenirne l'allentamento.

### Montaggio dell'armadio elettrico

#### CAUTELA!

Durante il montaggio assicurarsi che il driver sia sufficientemente collegato alla messa a terra utilizzando viti conduttrici. È possibile che la superficie di montaggio debba essere trattata per produrre un collegamento elettrico a bassa impedenza tra l'alloggiamento e la piastra di montaggio nell'armadio elettrico.

Se si desidera montare diversi driver in linea, lasciare almeno 20 mm di spazio tra i singoli driver e almeno 50 mm di spazio dai pannelli dell'armadio elettrico.



Specifiche di montaggio nell'armadio elettrico

### Collegamento elettrico

#### PERICOLO!

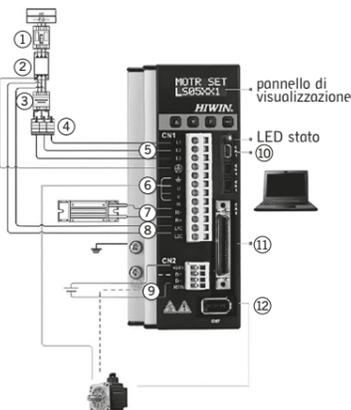
Assicurarsi sempre che i driver siano correttamente collegati alla messa a terra utilizzando come potenziale di riferimento la barra di messa a terra protettiva all'interno dell'armadio elettrico. In assenza di messa a terra a bassa impedenza la sicurezza non è garantita. I collegamenti all'alimentazione potrebbero essere sotto tensione anche se il motore non è in movimento. Non scollegare mai i collegamenti elettrici del motore e dei driver quando sono sotto tensione. In circostanze avverse possono formarsi archi elettrici capaci di causare lesioni e danni ai contatti. Dopo aver scollegato i driver dalla tensione di alimentazione, attendere almeno cinque minuti prima di toccare le parti sotto tensione (p. es. contatti) o di interrompere i collegamenti. Per sicurezza, misurare la tensione nel circuito intermedio e attendere fino a che non sia scesa sotto i 40 V.

### Requisiti PC

CPU	2.0 GHz o superiore
RAM	2 GB o superiore
Spazio HD	600 MB o superiore
Porta di comunicazione	USB 2.0
Sistema operativo	Windows 7, Windows 8
Risoluzione schermo	1280x720

### Panoramica dei collegamenti elettrici

Al momento della consegna i parametri dei driver non sono impostati. Tutti i collegamenti necessari devono essere stabiliti mediante cinque connettori sui driver. La seguente panoramica illustra la struttura di base:



Numero	Collegamento	Nome
1		interruttore di alimentazione
2		filtro di rete
3		interruttore di alimentazione del motore
4		bobina d'arresto di rete
5	CN1: L1, L2, L3, PE	alimentazione principale
6	CN1: U, V, W, PE	alimentazione della corrente al motore
7	CN1: REG+, REG-, PE	resistore del freno
8	CN1: L1C, L2C	alimentazione della logica
9	CN2	freno
10	CN3	collegamento di comunicazione mini USB (per l'impostazione dei parametri e la configurazione)
11	CN6	controllo I/O e uscita dell'encoder
12	CN7	ingresso per l'encoder del motore

#### Spina di alimentazione CN1

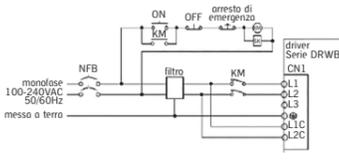
Di seguito sono riportati tutti i collegamenti di alimentazione al DRWB. La sezione minima del cavo di collegamento alla rete dipende dai requisiti locali (cfr. VDE 0100 parte 523, VDE 0298 parte 4), dalla temperatura ambiente e dalla corrente nominale richiesta dal driver.

Tipo di connettore: Wago 2092-1112 (bush).

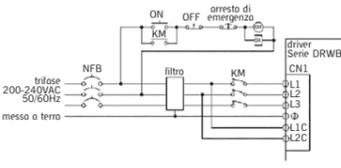
Assegnazione generale:

Pin	Designazione	Descrizione
1	L1	
2	L2	collegamento di rete per lo stadio di uscita (cfr. cap. 5.2.1 e cap. 5.2.2)
3	L3	
4	PE	
5	messa a terra/schermatura del motore	
6	U	
7	V	collegamento al motore
8	W	
9	REG	
10	REG+	collegamento al resistore del freno
11	L1C	
12	L2C	tensione di alimentazione della logica

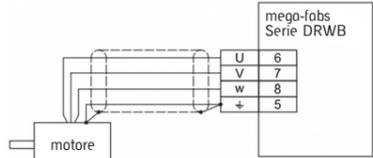
### Collegamento di rete monofase al filtro di rete



### Collegamento di rete trifase al filtro di rete



### Collegamento del motore

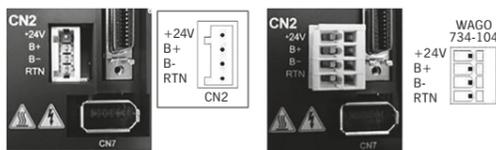


### ATTENZIONE!

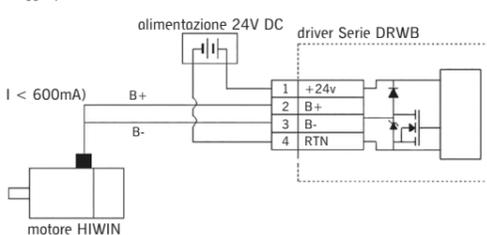
La lunghezza massima prevista per il cavo di alimentazione è di 15 m. Se si utilizzano cavi più lunghi, è necessario utilizzare appositi filtri per assorbire in modo efficace eventuali picchi di tensione.

#### CN2: collegamento al freno di stazionamento

Il DRWB consente di attivare un freno di stazionamento elettrico. L'uscita del freno fornisce una tensione di 24 V DC e una corrente fino a 1 A. Se il freno meccanico in uso non richiede ulteriore corrente, è possibile eseguire un collegamento diretto. In caso di freni che richiedono tensioni diverse o correnti maggiori, si raccomanda l'uso di un circuito di relè.

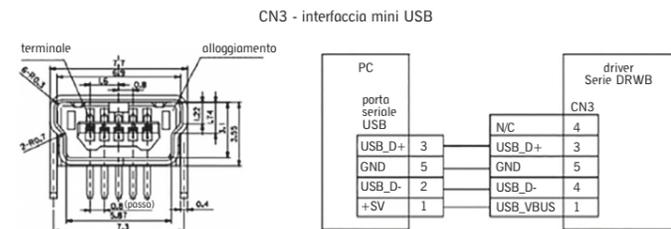


### Esempio di cabloggio per l'attivazione diretta del freno



#### CN3: mini USB - interfaccia per l'impostazione dei parametri

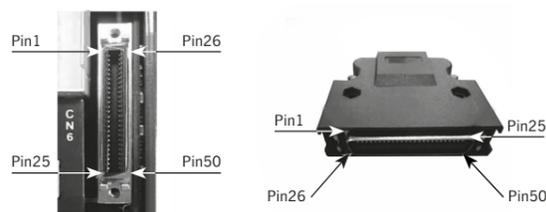
Per l'impostazione dei parametri e la messa in servizio del driver viene fornita un'interfaccia USB 2.0 standard mediante una porta mini USB tipo B (CN3).



#### CN6: valore nominale, I/O, analogico e interfaccia encoder

Pin SCSI-50 (bush)

Pin SCSI-50 (connettore)



Definitone pin CN6

Pin	Segnale	Funzione
7	COM	porta comune per segnale di ingresso per uso generico; può essere di tipo sinking o di tipo sourcing
33	I1	ingresso digitale 1
30	I2	ingresso digitale 2
29	I3	ingresso digitale 3
27	I4	ingresso digitale 4
28	I5	ingresso digitale 5
26	I6	ingresso digitale 6
31	homing	interruttore ingresso homing
9	abilitazione	abilitazione ingresso
32	strobe	strobe
35	Out 1 +	uscita collettore 1
34	Out 1 -	uscita emettitore 1
37	Out 2 +	uscita collettore 2
36	Out 2 -	uscita emettitore 2
39	Out 3 +	uscita collettore 3
38	Out 3 -	uscita emettitore 3
11	Out 4 +	uscita collettore 4
10	Out 4 -	uscita emettitore 4

Assegnazione pin CN6

### ATTENZIONE!

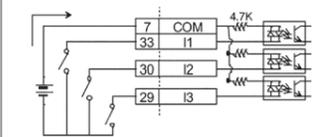
Al fine di ridurre al minimo l'impatto causato da effetti di disturbo e di evitare errori, per tutte le linee che supportano segnali dell'encoder si raccomanda di utilizzare solo linee ben schermate.

### Collegamento elettrico

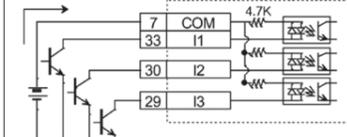
#### Varianti di cabloggio per ingressi digitali

Le caratteristiche di commutazione degli ingressi digitali possono essere definite in base al cabloggio in uso sul connettore CN6. È possibile selezionare caratteristiche tipo sinking (NPN) o sourcing (PNP), come illustrato dai diagrammi seguenti.

#### Cabloggio di ingresso tipo sinking (NPN):

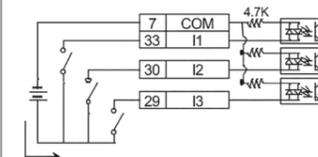


Cabloggio di ingresso tipo sinking mediante interruttore o relè

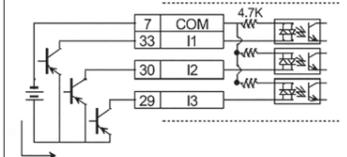


Cabloggio di ingresso tipo sinking mediante transistor

#### Cabloggio di ingresso tipo sourcing (PNP):



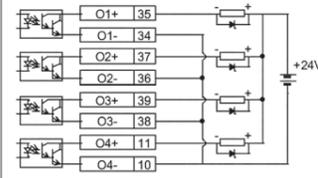
Cabloggio di ingresso tipo sourcing mediante interruttore o relè



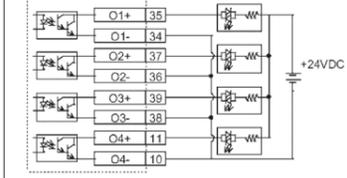
Cabloggio di ingresso tipo sourcing mediante transistor

#### Varianti di cabloggio per uscite digitali

Le 4 uscite digitali forniscono uscite per optoaccoppiatori. La corrente massima in uscita è di 100 mA.



Cabloggio di uscita mediante relè



Cabloggio di uscita mediante optoaccoppiatore

### Tabella logica

Stato I7	Strobe	Ingresso I1÷I6	Funzione
Off disabilita	X	X	motore off
On abilita	↑	disabilita tutto	avvio funzione di homing
On abilita	↑	I1=abilita	avvio posizione 1
On abilita	↑	I2÷I6 disabilita	
On abilita	↑	I2÷I6 abilita	avvio posizione 2
On abilita	↑	I1÷I6 disabilita	

Per configurare le 63 posizioni utilizzare il software Qset.

#### CN7: Collegamento dell'encoder

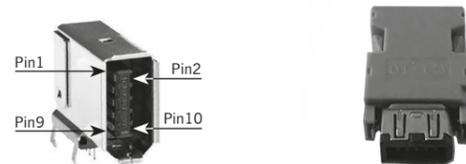
L'encoder è collegato al DRWB mediante l'interfaccia CN7.

#### ATTENZIONE!

Non collegare/scollegare mai il cavo dell'encoder dal driver quando questi è eccitato. Il sistema dell'encoder contiene sensori e componenti elettrici altamente sensibili che possono facilmente distruggersi se collegati/scollegati quando eccitati. Diseccitare completamente il driver prima di eseguire eventuali modifiche al collegamento CN7 o allo stesso encoder (spegnere l'alimentazione principale e l'alimentazione alla logica).

Connettore SCR a 10 pin (maschio)

Connettore SCR a 10 pin (femmina)



### Interfaccia dell'encoder

Pin	Assegnazione	Funzione
1	+5 VDC	tensione in uscita dell'encoder
2	segnale GND	segnale della messa a terra
3	PS+	
4	PS-	ingresso seriale dell'encoder
5	A	
6	/A	
7	B	
8	/B	ingressi digitali per encoder incrementali
9	Z	
10	/Z	

Per evitare interferenze elettromagnetiche nel segnale dell'encoder, il cavo dell'encoder deve essere schermato e la schermatura deve sempre essere a contatto con tutti i connettori.

#### Camozzi spa

#### Società Unipersonale

Via Eritrea, 20/I  
25126 Brescia - Italia  
Tel. +39 030 37921  
Fax +39 030 2400464  
info@camozzi.com  
www.camozzi.com

#### Assistenza tecnica

Informazioni sui prodotti e richieste d'intervento  
Tel. +39 030 3792790  
service@camozzi.com

#### Certificazione di Prodotto

Informazioni relative a certificazioni di prodotto, marcatura CE, dichiarazioni di conformità e istruzioni  
productcertification@camozzi.com

# Series DRWB Drivers for Brushless motors

Use and maintenance instructions



## Depiction of safety notices

Safety notices are always indicated using a signal word and sometimes also a symbol for the specific risk. In these instructions, the following signal words and risk levels are used:

<b>DANGER!</b>	Imminent danger! Non-compliance with the safety notices will result in serious injury or death!
<b>WARNING!</b>	Potentially dangerous situation! Non-compliance with the safety notices runs the risk of serious injury or death!
<b>CAUTION!</b>	Potentially dangerous situation! Non-compliance with the safety notices runs the risk of slight to moderate injury!
<b>ATTENTION!</b>	Potentially dangerous situation! Non-compliance with the safety notices runs the risk of damage to property or environmental pollution!

## Symbols used

The following symbols are used in these instructions:

	Warning of dangerous electrical voltage!		Warning of hot surfaces!
	Warning of magnetic fields!		Substance hazardous to the environment!

## Safety

**DANGER!** This chapter serves to ensure the safety of everyone working near the DRWB drive amplifier and who fits, installs, connects, operates, maintains or disassembles it. Non-compliance with the following information results in dangerous working conditions.

- Intended use**
- Follow the instructions for use and storage reported in the catalogue.
  - The drive amplifiers of the DRWB family are suited for operating brushless synchronous servo motors such as AC servo motors in force torque regulation, speed and/or position regulation.
  - Please note that the rated voltage of the motors must be greater than or at least the same as the intermediate circuit voltage supplied by the drive amplifier.
  - All drive amplifiers may only be used for the stated intended purpose.
  - The drive amplifiers are fitted as components in electrical equipment or machines and may only be started up as integrated system components.
  - The machine manufacturer is obligated to produce a risk assessment for the machine.
  - This serves as a risk assessment for taking suitable measures to ensure that people are not injured and property is not damaged by unforeseen movements.
  - The drive amplifiers of the DRWB series can be connected directly to single-phase or three-phase, earthed industrial networks (110-230 V AC).
  - The drive amplifiers must not be operated in non-earthed networks or networks with unsymmetrical earthing with a voltage of more than 230 V AC.
  - If the drive amplifiers are used in residential or commercial areas and small plants, the user must take additional filter measures.
  - The drive amplifiers may only be operated in a closed switch cabinet under the ambient conditions.
  - Only use copper cables for wiring in the switch cabinet.
  - The drive amplifiers of the DRWB series must not be used in unprotected outdoor areas or explosion-protected areas.
  - The declaration of conformity for the DRWB drive amplifier can only be guaranteed if the components we supply are used (drive amplifier, motor, cables).

- DANGER!** The following safety notices must be observed. Non-compliance with safety notices may endanger life and limb.
- The drive amplifiers should be de-energised before and during all assembly, disassembly or repair work. Ensure that no-one can re-establish the mains connection. Otherwise there is a risk of death and injury. Discharge your body before you touch the drive amplifier.
  - Avoid contact with highly insulating materials (plastic fibres, plastic films etc.). Place the drive amplifier on a conductive surface. The drive amplifiers contain components at risk from electrostatic which may be damaged if handled incorrectly.
  - The drive amplifiers must not be used in areas at risk of explosion.
  - The drive amplifiers may only be used and operated indoors.
  - The drive amplifiers should always be operated in conjunction with appropriate safety equipment (zero-contact protective equipment, mechanical protective equipment etc.). This protective equipment must be designed, installed and regularly checked in accordance with applicable national and international legislation and specifications.

## Safety notices regarding storing the drive amplifiers

**ATTENTION!** The drive amplifiers are delivered in packaging. If the drive amplifiers are to be put into storage, they must be kept in this packaging. They must be stored in a dry location with protection from impact.

## Safety information on handling current-carrying, live products

**DANGER!** Always ensure that the drive amplifiers are correctly earthed using the PE bar in the switch cabinet as reference potential. Without low-ohm grounding, safety is not guaranteed. Power connections may be live even if the motor is not moving. Never disconnect the electrical connections of motors and drive amplifiers when live. In unfavourable cases, electric arcs can form, causing injury and damage to contacts. After disconnecting the drive amplifiers from the supply voltages, wait at least five minutes before touching live parts (e.g. contacts, threaded bolts etc.) or breaking connections. For safety, measure the voltage in the intermediate circuit and wait until it has fallen below 40V.

## Safety notices regarding working with hot surfaces!

**WARNING!** The surface of the drive amplifier may reach temperatures in excess of 50 °C. There is therefore a risk of burns. The housing must not be touched during or shortly after operation. Leave the drive amplifier to cool for at least 15 minutes after switching off.

## Assembly

**WARNING!** Before and during all assembly, disassembly or repair work, the drive amplifier must be disconnected from the power supply, and you must ensure that the power supply cannot be restored by anyone else. Otherwise, there is a danger of death and significant danger of injury.

## Assembling the drive amplifier

This drive amplifier is only mounted using the exposed slots provided. Two exposed slots for M4 screws are provided for this purpose. Assembly procedure:

- Produce appropriate mounting holes on the assembly surface if not already present.
- Clean assembly surface and position drive amplifiers on it
- Screw in retaining bolts and tighten to a maximum torque of 3 Nm (when using type 8.8 screws).

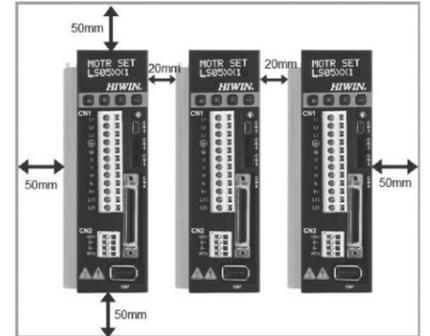
## CAUTION!

The screws must be secured with retaining rings to prevent them coming loose.

## Switch cabinet assembly

**CAUTION!** During assembly, ensure sufficient earthing of the drive amplifier. Conductive screws should be used for this purpose. The assembly surface may have to be treated to produce a low-ohm electrical connection between the housing and assembly plate in the switch cabinet.

If you want to assemble several amplifiers in a line, ensure a minimum gap of 20 mm or more between the individual amplifiers and a gap of at least 50 mm from the switch cabinet panels.



Assembly specification in switch cabinet

## Electrical connection

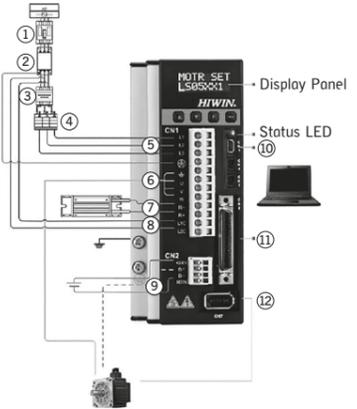
**DANGER!** Always ensure that the drive amplifiers are correctly earthed using the PE bar in the switch cabinet as reference potential. Without low-ohm grounding, safety is not guaranteed. Power connections may be live even if the motor is not moving. Never disconnect the electrical connections of motors and drive amplifiers when live. In unfavourable cases, electric arcs can form, causing injury and damage to contacts. After disconnecting the drive amplifiers from the supply voltages, wait at least five minutes before touching live parts (e.g. contacts) or breaking connections. For safety, measure the voltage in the intermediate circuit and wait until it has fallen below 40 V.

## Computer requirements

CPU	2.0 GHz or better
RAM	2 GB or more
Hard driver space	600 MB or more
Communication port	USB 2.0
Operating System	Windows 7, Windows 8
Screen resolution	1280x720

## Overview of electrical connections

The parameters for the drive amplifiers are not set upon delivery. All the connections needed are established via five connectors on the drive amplifiers. The overview shows the basic structure:



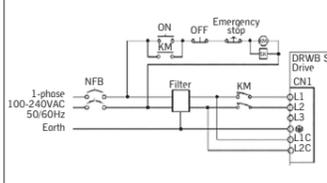
Number	Connection	Name
1		Power switch
2		Mains filter
3		Motor power switch
4		Mains choke
5	CN1: L1, L2, L3, PE	Main energy supply
6	CN1: U, V, W, PE	Motor current supply
7	CN1: REG+, REG-, PE	Brake resistor
8	CN1: L1C, L2C	Logic supply
9	CN2	Brake
10	CN3	Mini USB communication connection (for setting parameters and configuring)
11	CN6	Control I/O and encoder output
12	CN7	Motor encoder input

**CN1 power plug**  
All power connections with the DRWB are established here. The minimum cross-section of the mains connection cable depends on local requirements (see VDE 0100 Part 523, VDE 0298 Part 4), the ambient temperature and the rated current required of the drive amplifier. Connector type: Wago 2092-1112 (bush).

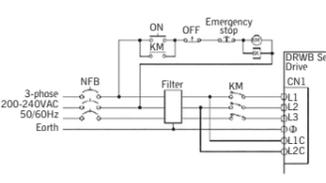
Complete assignment:

Pin	Designation	Description
1	L1	
2	L2	Mains connection for final stage (see chapters 5.2.1 and 5.2.2)
3	L3	
4	PE	
5	Motor earth/shielding	
6	U	
7	V	Motor connection
8	W	
9	REG	Brake resistor connection
10	REG+	
11	L1C	Logic supply voltage
12	L2C	

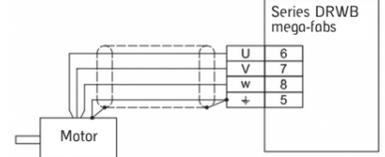
## Single-phase mains connection with mains filter



## Three-phase mains connection with mains filter



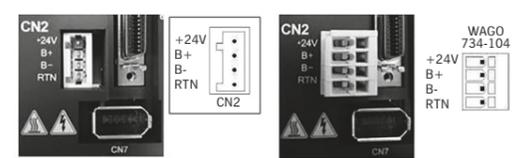
## Motor connection



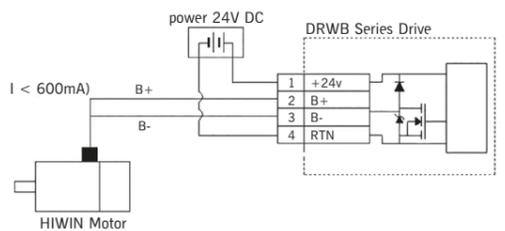
## ATTENTION!

The supply cable may have a maximum length of 15 m. With longer cables, suitable filters must be used to effectively absorb any peaks in voltage.

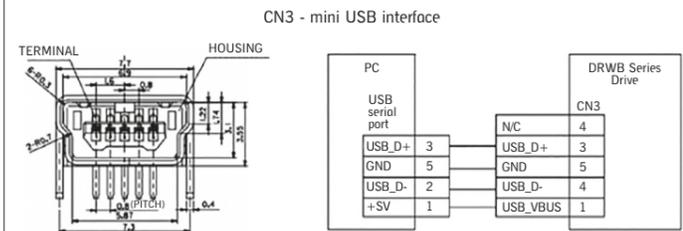
**CN2: parking brake connection**  
The DRWB allows you to activate an electric parking brake. The brake output supplies a voltage of 24 V DC and a current of up to 1 A. If your mechanical brake no longer requires current, you can connect it directly. A relay circuit is recommended for brakes requiring different voltages or higher currents.



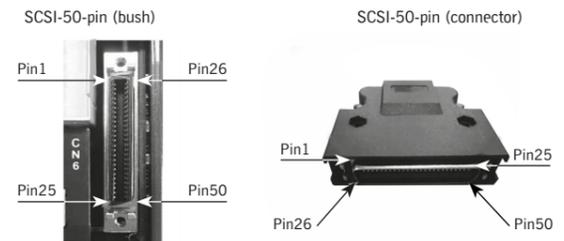
## Wiring example for direct brake activation



**CN3: mini USB - parameter setting interface**  
A standard USB 2.0 interface is provided to set parameters for and commission the drive amplifier. This is undertaken using a mini USB bush, type B (CN3).



## CN6: nominal value, I/O, analogue and encoder interface



CN6 Pin definition

Pin	Signal	Function
7	COM	Common port for general purpose input signal; can be either Sink or Source
33	I1	Digital input 1
30	I2	Digital input 2
29	I3	Digital input 3
27	I4	Digital input 4
28	I5	Digital input 5
26	I6	Digital input 6
31	Homming	Input switch homming
9	Enable	Input Enable
32	Strobe	Strobe
35	Out 1 +	Output 1 Collector
34	Out 1 -	Output 1 Emitter
37	Out 2 +	Output 2 Collector
36	Out 2 -	Output 2 Emitter
39	Out 3 +	Output 3 Collector
38	Out 3 -	Output 3 Emitter
11	Out 4 +	Output 4 Collector
10	Out 4 -	Output 4 Emitter

Pin assignment CN6

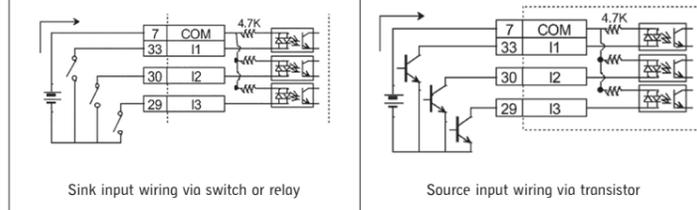
## ATTENTION!

To minimize the impact of disturbing influences and to avoid errors, please only use well shielded lines for all lines carrying encoder signals.

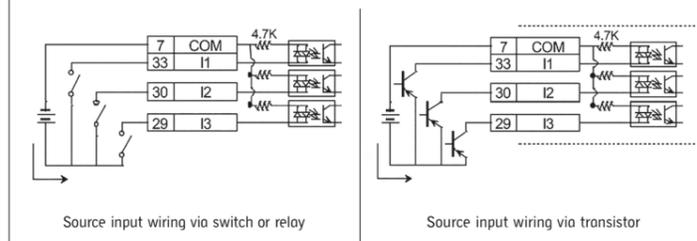
## Electrical connection

**Wiring variants for digital inputs**  
The switching characteristics of the digital inputs can be defined by their wiring on the CN6 connector. Either the sink (NPN) or source (PNP) characteristics can be chosen. See the diagrams below.

### SINK (NPN) input wiring:

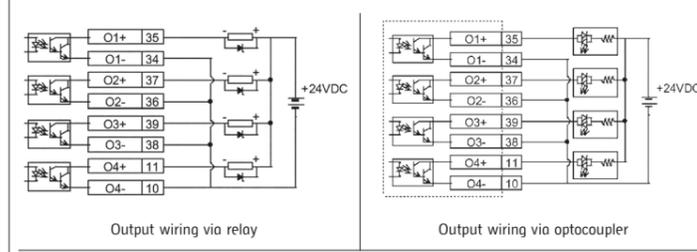


### SOURCE (PNP) input wiring:



## Wiring variants for digital outputs

The 4 digital outputs provide optocoupler outputs. The maximum output current is max. 100 mA.



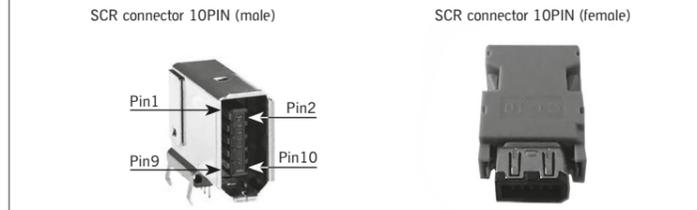
## Logical Table

Enable I7	Strobe	Input I1+I6	Function
Disable	X	X	Motor Off
Enable	↑	All disable	Start homming function
Enable	↑	I1 = enable	Start position 1
Enable	↑	I2 ÷ I6 disable	Start position 2

Use the software Q-Set to configure 63 positions.

## CN7: encoder connection

The encoder is connected to DRWB via the CN7 interface. **ATTENTION!** Never connect or disconnect the encoder cable from the amplifier when energised. The encoder system contains highly sensitive sensors and electronics which may easily be destroyed if connected or disconnected when energised. Fully de-energise the drive amplifier before making any changes to the CN7 connection or the encoder itself (switch off main supply and logic supply).



## Encoder interface

Pin	Assignment	Function
1	+5 VDC	Output voltage of encoder
2	Signal GND	Signal ground
3	PS+	Serial encoder input
4	PS-	
5	A	Incremental digital encoder inputs
6	/A	
7	B	
8	/B	
9	Z	
10	/Z	

In order to prevent EMC interference in the encoder signal, the encoder cable must be shielded and the shielding must be in full contact across the connectors.

**CamoZZi spa**  
Società Unipersonale  
Via Eritrea, 20/1  
25126 Brescia - Italy  
Tel. +39 030 37921  
Fax +39 030 2400430  
info@camozzi.com  
www.camozzi.com

**Technical assistance**  
Products inquiries and requests for support  
Tel. +39 030 3792790  
service@camozzi.com

**Product Certification**  
Information concerning product certifications, EC standards, conformity declarations and instructions  
productcertification@camozzi.com