



MCS2000-DRV2
MCS2000-PS
MCS2000-PSDRV2

Dual Channel Driver 24...48 VDC
Power supply 24 VDC
PS and DRV2

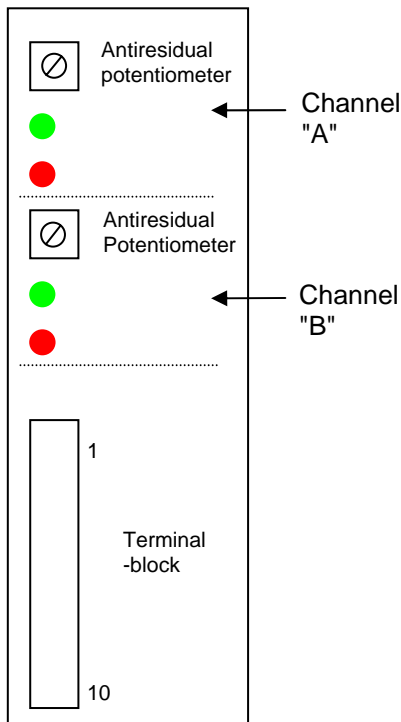
User Manual – Pages 1 to 5
Manuel utilisateur – Pages 6 to 10
Benutzerhandbuch – Seiten 11 bis 15

WARNER ELECTRIC EUROPE
BP 20095, F-49182
St Barthélemy d'Anjou Cedex

Tel. +33 (0)2 41 21 24 24
Fax +33 (0)2 41 21 24 00

www.warnerelectric-eu.com

FRONT FACE OF THE DUAL CHANNEL DRIVE DRV2



Functionality:

This drive is fully interchangeable with the DRV and DRVH

Each channel is fully independent

- Status diagnostic with 2 LED's
- Power supply 24 to 48 VDC
- Protected against inversion of the power supply polarity
- Analogue input set point input with internal limitation to 10 V
- 10 V set point voltage corresponds to an output DC voltage equal to the input (power supply voltage).
- The "nominal" output voltage is de 24 VDC. Over this value we do an integration of the U^2t . The upper limit corresponds to a voltage of 48 V during 1 minutes. Once this over excitation period is over, the system returns automatically to the limited 24 VDC. This is an efficient protection of your brakes, independent of their internal resistance..
- The over excitation is achieved by using a 48 VDC power supply and a set voltage higher than 5 V (5 to 10 V depending on the over excitation required).

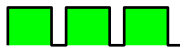



- Maximum output current continuous duty 4.5 A per channel
- Overload capacity to max 6 A per channel for 30 s to be followed by max 3 A for a period of min 120 s
- Protected against output overload.
- Output stages are individually protected against over temperature
- Protection against short-circuit during operation and at power up.
- By a short circuit, the output of the drive will locks for 10 ms and be reactivated. If the problem remains after 4 such cycles, the drive will trip.
- Once the drive trip, the RESET is achieved only by power off and on(ON / OFF)
- Individual setup of the antiresidual using a potentiometer.
 - Left position of the potentiometer (CCW) : antiresidual = 0 V
 - Right position (CW) : antiresidual = 10% of the power supply voltage.
 - To set the antiresidual, put a jumper on the corresponding analogue input (terminals 1-2 for channel A, resp. terminals 3-4 for channel B)
- Maximum operating temperature 40°C





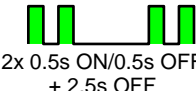
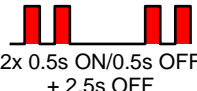
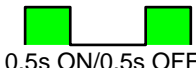
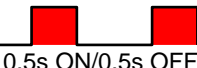
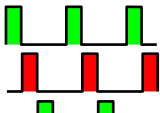
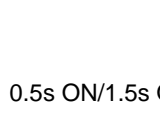

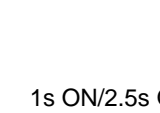
TERMINALS of the DRV2

Terminal #	Marking	Description
1	InA 0-10V	Analogue set point input for channel "A"
2	0V	0V of the analogue input "A" (Internal limitation to 10V)
3	InB 0-10V	Analogue set point input for channel "B"
4	0V	0V of the analogue input "B" (Internal limitation to 10V)
5	BRK A+	Output channel "A" +
6	BRK A-	Output channel "A" -
7	BRK B+	Output channel "B" +
8	BRK B-	Output channel "B" -
9	- DC POWER	Power supply 24-48VDC -
10	+ 24-48 V	Power supply 24-48VDC +

THE 2 LED's AND THEIR SIGNIFICATIONS

Each channel A or B has a set of 2 LED's on the front face. The information's hereunder refer individually to each channel, i.e. one can be OK and the other one in overload...

LED		Flashing cycles of the LED's		
Green	Red	Green	Red	
○	○	Off	Off	The drive is OFF
Normal operation				
●	○	On	Off	The drive is ON, ready
●	○	 1.5s ON/0.5s OFF	Off	The drive is ON, operating in anti-residual mode
Over-excitation operation				
●	●	On	 0.5s ON/1.5s OFF	Drive over excitation possible. Limitation to 60 s maximum at full voltage
●	●	On	 1s ON/ 1s OFF	Set point is in over excitation mode, but the time limit of 60 s is exceeded. Maximum output voltage limited to 24 VDC
●	●	On	 0.5s ON/2.5s OFF	Normal operation, but the over excitation is not possible. The integral U^2t is still too high and in process to decrease. Caution: This information disappears if the system switches to anti-residual mode. The integral U^2t still needs to decrease before a new over-excitation is possible.

Failure mode				
○	●	Off	On	Internal initialisation error at power ON. Fatal error – return the drive for repair <ul style="list-style-type: none"> ● OUTPUTS LOCKED - Drive tripped
○	●	Off	 1.0s ON/0.5s OFF	Short circuit or overload in operation. <ul style="list-style-type: none"> ● OUTPUTS LOCKED – Drive tripped. ● To RESET the drive you need to power it OFF an ON again.
●	●	 0.5s ON/0.5s OFF	 0.5s ON/0.5s OFF	Internal auxiliary power supply out of tolerances <ul style="list-style-type: none"> ● OUTPUTS LOCKED ● To RESET the drive you need to power it OFF an ON again or when the fault disappears
○	●	Off	 0.5s ON/0.5s OFF	Internal auxiliary power supply failure or drive power supply > 48 VDC +10%. <ul style="list-style-type: none"> ● OUTPUTS LOCKED ● To RESET the drive you need to power it OFF an ON again or when the fault disappears
●	●	 2x 0.5s ON/0.5s OFF + 2.5s OFF	 2x 0.5s ON/0.5s OFF + 2.5s OFF	Output stage temperature too high. The output will be locked in 30s. During this time frame the drive is in normal operation mode.
●	●	 0.5s ON/0.5s OFF	 0.5s ON/0.5s OFF	Temperature of the output stage too high. <ul style="list-style-type: none"> ● OUTPUT LOCKED ● Auto RESET when the temperature has decreased
Channel A ●	Channel A ●	 0.5s ON/1.5s OFF	 0.5s ON/1.5s OFF	Ambient temperature too high. The output will be locked in 30s. During this time frame the drive is in normal operation mode.
Channel A ●	Channel A ●	 1s ON/2.5s OFF	 1s ON/2.5s OFF	Ambient temperature too high. <ul style="list-style-type: none"> ● OUTPUT LOCKED ● Auto RESET when the temperature has decreased

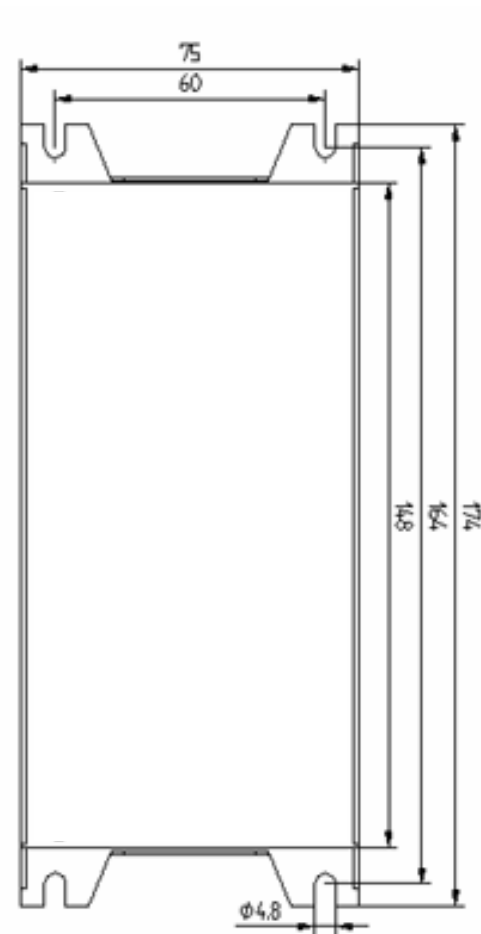
TERMINALS MCS2000-PS and PSDRV2 (right part when facing the front of unit)

~	AC input	100 to 260 VAC auto-range
~	AC input	100 to 260 VAC auto-range
Earth	Main earth, tied to housing	
+24 V	2 terminal output internally connected	24 VDC / 3,1 A
0V	2 terminal output internally connected, tied to housing	

The power supply module PS used is the one as used in the former PSDRV and its output power is limited to 3.1 A by 24 VCC.

With this power supply you can't get the peak performances of the DRV2. To achieve those peak performances we suggest to use an outsourced power supply 24 or 48 VCC, maximum current 12 A is both channel are used simultaneously.

DIMENSIONS



Depth 185 mm

CROSS-REFERENCES TO THE TERMINAL OF THE DRV

DRV	DRV2
Ref 10V	Doesn't exist
0V	Doesn't exist
InBxV	Doesn't exist
InB 0-10V	Terminal 3
0V	Terminal 4
InAxV	Doesn't exist
InA 0-10V	Terminal 1
0V	Terminal 2
BRK COM	Terminal 8
BRK B+	Terminal 7
BRK COM	Terminal 6
BRK A+	Terminal 5
+ 24 V	Terminal 10
0V	Terminal 9

Caution : On the DRV2, in the opposite to the former DRV, the terminals 4, 2 and 9 are not connected together inside of the drive.

Subject to alteration without prior notice

WARNER ELECTRIC EUROPE
BP 20095, F-49182
St Barthélemy d'Anjou Cedex

Tel. +33 (0)2 41 21 24 24
Fax +33 (0)2 41 21 24 00

www.warnerelectric-eu.com



MCS2000-DRV2

Amplificateur 2 canaux 24 – 48 VDC

MCS2000-PS

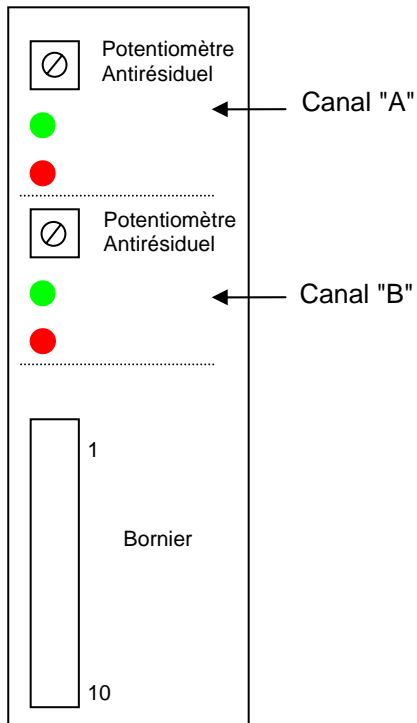
Alimentation 24 VDC

MCS2000-PSDRV2

Alimentation PS + amplificateur DRV2

Manuel Utilisateur

DESCRIPTIF DE L'APPAREIL DRV2



Fonctionnement:

L'appareil est interchangeable avec les DRV et DRVH

Chaque canal fonctionne indépendamment.

- Diagnostique de l'état du canal par 2 leds
- Alimentation de 24 à 48 VDC
- Protégé contre les inversions de polarité de l'alimentation
- Consigne analogique avec limitation interne à 10V max.
- 10 V de consigne correspond à une tension de sortie égale à la tension d'alimentation.
- La tension de sortie « nominale » est de 24 VDC. Au-delà un intégrateur interne cumule la valeur U^2t . La valeur limite correspond à une sortie de 48V durant 1 minute. Lorsque la période est échuë, le système retourne automatiquement à un niveau de 24 VDC en sortie. Ceci est une protection efficace de vos freins, indépendante de leurs résistances.
- La surexcitation des freins se fait en alimentant l'appareil en 48 VDC et en appliquant une consigne de plus de 5V (5 à 10 V selon le niveau désiré).

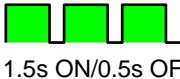
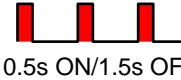

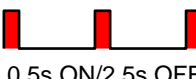
- Courant maximum 4.5 A par canal
- Capacité de surcharge à max. 6A par canal pour une durée de 30s suivi d'une période de min. 120s à 3A.
- Protection contre les surcharges.
- Les 2 canaux de sortie sont protégés individuellement contre les températures trop élevées.
- Protection contre les courts-circuits en fonctionnement et au démarrage.
- Lors de la détection d'un court-circuit, le système se verrouille pour 10 ms puis réenclenche. Si le problème est toujours présent après 4 tentatives, le système se verrouille définitivement.
- Après un tel verrouillage, le système est rendu à nouveau opérationnel en le déclenchant, puis le remettant sous tension (ON / OFF)
- Réglage de l'anti-résiduel par potentiomètre.
 - Position gauche du potentiomètre : antirésiduel = 0 V
 - Position droite : antirésiduel = 10% de la tension d'alimentation
 - Pour régler l'antirésiduel, ponter l'entrée de la consigne (bornes 1-2 pour le canal A, resp. bornes 3-4 pour le canal B)
- Température maximum d'utilisation 40°C

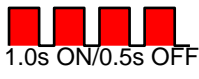

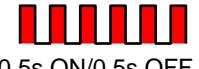


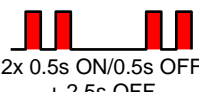
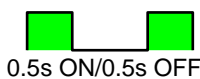
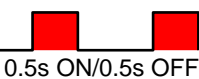
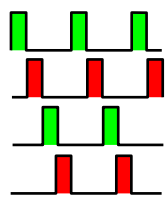
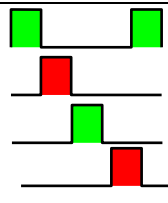
BORNIER du DRV2

Numéro de borne	Marquage	Description
1	InA 0-10V	Consigne canal "A"
2	0V	0V consigne canal "A" (0-10V avec limitation interne)
3	InB 0-10V	Consigne canal "B"
4	0V	0V consigne canal "B" (0-10V avec limitation interne)
5	BRK A+	Sortie canal "A" +
6	BRK A-	Sortie canal "A" -
7	BRK B+	Sortie canal "B" +
8	BRK B-	Sortie canal "B" -
9	- DC POWER	Alimentation puissance 24-48VDC -
10	+ 24-48 V	Alimentation puissance 24-48VDC +

LES 2 LED's ET LEURS SIGNIFICATIONS

Pour chaque canal A ou B, un jeu de LED se trouve en face frontale. Les informations ci-dessous se réfère chaque fois au canal correspondant.

LED		Cycle de scintillement des LED		
Verte	Rouge	Verte	Rouge	
○	○	Eteinte	Eteinte	Appareil hors tension
Fonctionnement normal				
●	○	Stationnaire	Eteinte	Appareil sous tension, fonctionnement normal
●	○	 1.5s ON/0.5s OFF	Eteinte	Appareil sous tension, fonctionnement "anti-résiduel" normal
Fonctionnement en surexcitation				
●	●	Stationnaire	 0.5s ON/1.5s OFF	Surexcitation des freins possible. Limitation 60 s maximum
●	●	Stationnaire	 1s ON/ 1s OFF	Consigne toujours en mode surexcitation, mais délai de 60 s dépassé. Tension maximum à la sortie 24 VDC
●	●	Stationnaire	 0.5s ON/2.5s OFF	Fonctionnement normal, mais surexcitation pas possible. L'intégrale U^2t est en train de se décharger. Attention: L'information visuelle disparaît si le système passe en mode "anti-résiduel". L'intégrale U^2t doit quand même se décharger avant de pouvoir autoriser une nouvelle surexcitation

Erreurs				
○	●	Eteinte	Stationnaire	Erreur interne d'initialisation au démarrage. <ul style="list-style-type: none"> • SORTIES VERROUILLEES • Erreur fatale – retour en usine
○	●	Eteinte	 1.0s ON/0.5s OFF	Court-circuit ou surcharge à la mise sous tension. <ul style="list-style-type: none"> • SORTIES VERROUILLEES • RESET par mise hors tension de l'appareil.
●	●	 0.5s ON/0.5s OFF	 0.5s ON/0.5s OFF	Alimentation auxiliaire interne hors tolérance. <ul style="list-style-type: none"> • SORTIES VERROUILLEES • RESET par mise hors tension de l'appareil ou automatique si l'erreur disparaît.
○	●	Eteinte	 0.5s ON/0.5s OFF	Alimentation auxiliaire interne défectueuse ou alimentation de l'appareil > 48 VDC +10%. <ul style="list-style-type: none"> • SORTIES VERROUILLEES • RESET par mise hors tension de l'appareil ou automatique si l'erreur disparaît
●	●	 2x 0.5s ON/0.5s OFF + 2,5s OFF	 2x 0.5s ON/0.5s OFF + 2,5s OFF	Température du canal trop élevée. Sorties verrouillées dans 30s. Durant ce laps de temps, le fonctionnement normal est assuré.
●	●	 0.5s ON/0.5s OFF	 0.5s ON/0.5s OFF	Température du canal trop élevée. <ul style="list-style-type: none"> • SORTIES VERROUILLEES • RESET si la température diminue
Canal A ●	Canal A ●		0.5s ON/1.5s OFF	Température générale trop élevée. Sorties verrouillées dans 30s. Durant ce laps de temps, le fonctionnement normal est assuré.
Canal A ●	Canal A ●			
Canal B ●	Canal B ●		1s ON/2.5s OFF	Température du canal trop élevée. <ul style="list-style-type: none"> • SORTIES VERROUILLEES • RESET si la température diminue
Canal B ●	Canal B ●			

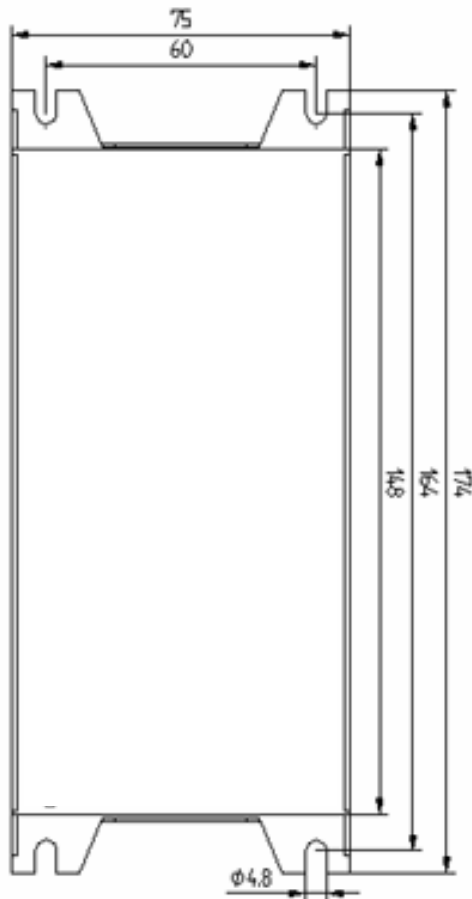
BORNIER MCS2000-PS et PSDRV2 (partie droite quand l'unité est vue de face)

~	Entrée CA	100 à 260 VCA automatique
~	Entrée CA	100 à 260 VCA automatique
Earth	Borne principale de terre reliée au boîtier	
+24 V	2 bornes de sorties reliées en interne	24 VCC / 3,1 Amps
0V	2 bornes de sorties reliées en interne	

L'alimentation PS est la même que celle que nous utilisons pour les anciens PSDRV et sa puissance de sortie est limitée à 3.1 A sous 24 VCC. Elle ne permet donc pas d'utiliser les performances complètes du DRV2.

Pour une utilisation optimale du DRV2 nous suggérons d'utiliser une alimentation du commerce de 24 VCC ou 48 VCC délivrant un courant maximum de 12 A si les 2 canaux sont utilisés en simultanés.

DIMENSIONS



Profondeur 185 mm

REFERENCES CROISEES AVEC LE BORNIER DU DRV

DRV	DRV2
Ref 10V	Non disponible
0V	Non disponible
InBxV	Non disponible
InB 0-10V	Borne 3
0V	Borne 4
InAxV	Non disponible
InA 0-10V	Borne 1
0V	Borne 2
BRK COM	Borne 8
BRK B+	Borne 7
BRK COM	Borne 6
BRK A+	Borne 5
+ 24 V	Borne 10
0V	Borne 9

Attention : Sur le DRV2, contrairement à l'ancien DRV, les bornes 4, 2 et 9 ne sont pas reliées entre elles à l'intérieur du boîtier

Tous droits de modifications réservés

WARNER ELECTRIC EUROPE
BP 20095, F-49182
St Barthélemy d'Anjou Cedex

Tel. +33 (0)2 41 21 24 24
Fax +33 (0)2 41 21 24 00

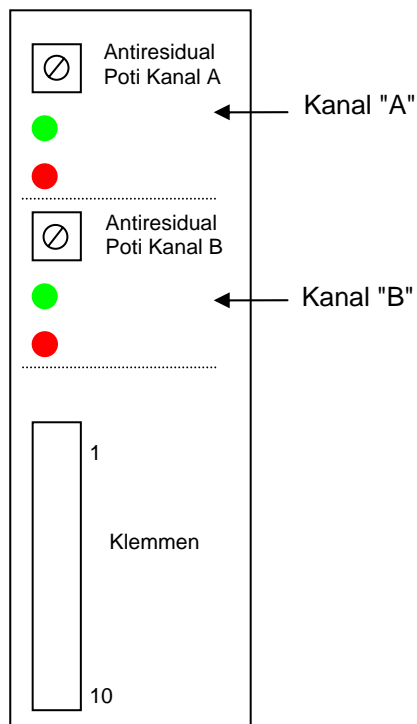
www.warnerelectric-eu.com



MCS2000-DRV2 Dual Treiber 24 – 48 VGS
MCS2000-PS Spannungsversorgung 24 VGS
MCS2000-PSDRV2 PS und DRV2

Benutzerhandbuch

PRODUKTBESCHREIBUNG DRV2



Merkmale:

Das Gerät ist mit -DRV und -DRVH austauschbar.

Jeder Kanal arbeitet unabhängig.

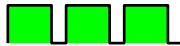



- Diagnosezustand jeden Kanals durch 2 Led's
 - Einspeisung 24 bis 48 VGS
 - Geschützt gegen Einspeisungspolaritäts-umkehrungen
 - Anlogsollwert mit interner Begrenzung 10V max.
 - 10 V Sollwert entspricht einer Ausgangsspannung gleich die Einspeisung.
 - Die « nominale » Ausgangsspannung ist 24 VGS. Über diesen Wert wird die U^2t integriert. Der obere Grenzwert beträgt 48V während 1 Min. Erreicht man die U^2t -Grenzwert, geht die Ausgangsspannung automatisch auf 24 VGS zurück. Dadurch sind die Bremsspulen, unabhängig ihrer Widerstandswerte, gegen Überlast geschützt.
 - Eine Übererregung der Bremsen wird durch eine 48 VGS Eingangsspannung und einen Sollwert höher als 5 V erreicht (5 bis 10 V je nach der gewünschten Übererregung).
-
- Maximalstrom 4.5 A pro Kanal.
 - Überlastkapazität bis max. 6 A pro Kanal für 30 s gefolgt bei max. 3.0 A während min. 120 s
 - Geschützt gegen Überlastung.
 - Ausgangsstufen gegen Übererwärmung geschützt.
 - Kurzschlussfest beim Einschalten und im Betrieb.
 - Beim Kurzschluss wird die Ausgangsstufe für 10 ms verriegelt und dann wieder eingeschalten. Bleibt der Kurzschluss nach 4 Zyklen, wird dann das System verriegelt.
 - Das System wird dann durch Aus- und Einschalten (ON / OFF) wieder betriebsbereit.
 - Einstellung des antiresidualen Potentiometers.
 - Poti am linken Anschlag : Antiresidual = 0 V
 - Am rechten Anschlag : Antiresidual = 10% der Einspeisespannung
 - Um der Antiresidual einzustellen, muss der entsprechende Sollwerteingang kurzgeschlossen werden(Klemmen 1-2 für den Kanal A, bzw. Klemmen 3-4 für den Kanal B).
 - Maximale Umgebungstemperatur 40°C









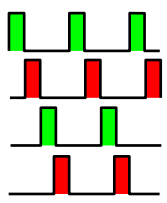
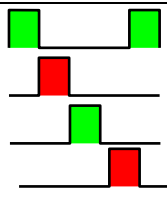
KLEMMENBESCHREIBUNG DRV2

Klemmen Nr	Markierung	Beschreibung
1	InA 0-10V	Analog Sollwerteingang "A"
2	0V	0V des Eingangs "A" (0-10V mit interner Begrenzung)
3	InB 0-10V	Analog Sollwerteingang "B"
4	0V	0V der Eingang "B" (0-10V mit interner Begrenzung)
5	BRK A+	Ausgang Kanal "A" +
6	BRK A-	Ausgang Kanal "A" -
7	BRK B+	Ausgang Kanal "B" +
8	BRK B-	Ausgang Kanal "B" -
9	- DC POWER	Einspeisung 24-48 VGS -
10	+ 24-48 V	Einspeisung 24-48 VGS +

DIE 2 LED'S UND DEREN FUNKTIONEN

Für jeden Kanal (A und B) befinden sich 2 Led's auf der Gerätevorderseite. Die hierunter beschriebenen Funktionen, gelten für jeden Kanal und sind von einander unabhängig.

LED		Blinkenden Zyklus der LED's		
Grün	Rot	Grün	Rot	
○	○	Aus	Aus	Gerät ausgeschaltet.
Normalbetrieb				
●	○	Ein (dauernd)	Aus	Gerät betriebsbereit.
●	○	 1.5s ON/0.5s OFF	Aus	Gerät im Betrieb. Antiresidual aktiv.
Betrieb mit Übererregung				
●	●	Ein (dauernd)	 0.5s ON/1.5s OFF	Übererregung der Bremse ist möglich. Begrenzung 60 s max.
●	●	Ein (dauernd)	 1s ON/ 1s OFF	Sollwert immer noch im Übererregungsbereich, aber die 60 s wurden überschritten. Max. Ausgangsspannung 24 VGS
●	●	Ein (dauernd)	 0.5s ON/2.5s OFF	Normalbetrieb, aber eine Übererregung ist nicht möglich. Die Integrale der U^2t ist im Entladungsprozess. Achtung: Diese visuelle Information verschwindet, falls das Gerät in den Antiresidualmodus umschaltet. Die Integrale U^2t muss trotzdem weiter entladen werden, bis eine neue Übererregung möglich wird.

Fehlerbetrieb				
○	●	Aus	Ein (dauernd)	Initialisierungsfehler beim Einschalten. <ul style="list-style-type: none"> Fatalfehler – Gerät zurück zum Hersteller AUSGÄNGE VERRIEGELT
○	●	Aus	 1.0s ON/0.5s OFF	Kurzschluss oder Überlast im Betrieb. <ul style="list-style-type: none"> AUSGÄNGE VERRIEGELT RESET durch Aus- und Einschalten. Dieses RESET ist nicht kanalabhängig
●	●	 0.5s ON/0.5s OFF	 0.5s ON/0.5s OFF	Interne Hilfsspeisung ausser Toleranz. <ul style="list-style-type: none"> AUSGÄNGE VERRIEGELT RESET durch Aus- und Einschalten bzw. bei Verschwinden des Fehlers
○	●	Aus	 0.5s ON/0.5s OFF	Interne Hilfsspeisung ist defekt oder Einspeisespannung > 48 VGS +10%. <ul style="list-style-type: none"> AUSGÄNGE VERRIEGELT. RESET durch Aus- und Einschalten bzw. bei Verschwinden des Fehlers
●	●	 2x 0.5s ON/0.5s OFF + 2,5s OFF	 2x 0.5s ON/0.5s OFF + 2,5s OFF	Temperatur des Kanalausgangsstufe zu hoch. Dieser Ausgang wird in 30 s verriegelt. In der Zwischenzeit bleibt das Gerät im Normalbetrieb.
●	●	 0.5s ON/0.5s OFF	 0.5s ON/0.5s OFF	Temperatur der Kanalausgangsstufe zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> AUSGANG verriegelt. RESET beim senken der Temperatur.
Kanal A	●		0.5s ON/1.5s OFF	Umgebungstemperatur zu hoch. Das Gerät wird in 30 s verriegelt. In der Zwischenzeit bleibt das Gerät im Normalbetrieb.
Kanal A	●			
Kanal B	●			
Kanal B	●			
Kanal A	●		1s ON/2.5s OFF	Umgebungstemperatur zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> AUSGÄNGE VERRIEGELT RESET beim Senken der Temperatur
Kanal A	●			
Kanal B	●			
Kanal B	●			

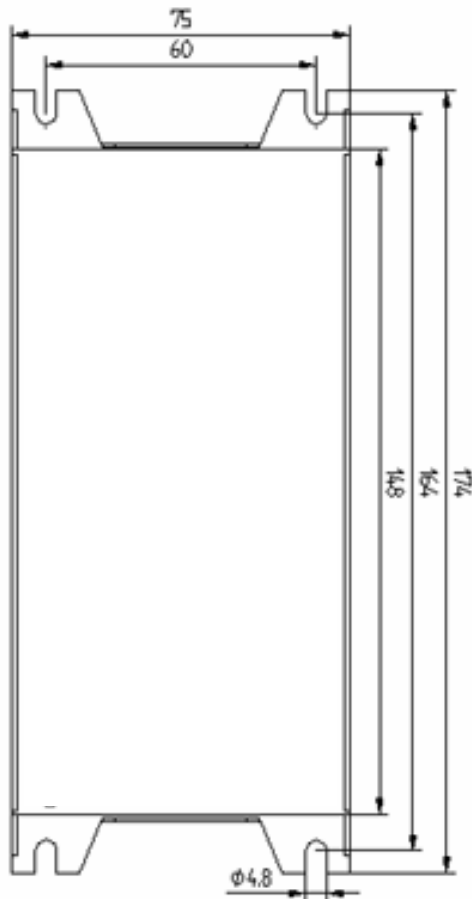
MCS2000-PS und PSDRV2 (RECHTE Spalte auf der Vorderseite des Gehäuses)

~	AC Eingang	100 to 260 VAC (Auto-Range)
~	AC Eingang	100 to 260 VAC (Auto-Range)
Earth	Erde, mit Gehäuse verbunden	
+24 V	2 Ausgänge, über Klemmen intern verbunden	24 VGS / 3,1 Ampere
0V	2 Ausgänge über Klemmen intern verbunden, mit Gehäuse verbunden	100 to 260 VAC (Auto-Range)

Das Speisungsmodul PS ist derselbe, wie der des alten PSDRV und seine Ausgangsleistung ist auf 3.1 A bei 24 VGS begrenzt. Unter diesen Umständen werden die Spitzenleistungen des DRV2 nicht vorhanden sein.

Für einen optimalen Einsatz des DRV2 schlagen wir vor, eine Handelsspeisung von 24 VGS bzw. 48 VGS mit einem Ausgangsstrom von 12 A, zu verwenden.

DIMENSIONEN



Tiefe 185 mm

KREUZREFERENZEN DER DRV- UND DRV2-KLEMMEN

DRV	DRV2
Ref 10V	Nicht vorhanden
0V	Nicht vorhanden
InBxV	Nicht vorhanden
InB 0-10V	Klemmen 3
0V	Klemmen 4
InAxV	Nicht vorhanden
InA 0-10V	Klemmen 1
0V	Klemmen 2
BRK COM	Klemmen 8
BRK B+	Klemmen 7
BRK COM	Klemmen 6
BRK A+	Klemmen 5
+ 24 V	Klemmen 10
0V	Klemmen 9

Achtung: Beim DRV2, im Gegensatz zu dem DRV, sind die Klemmen 4, 2 und 9 nicht, innerhalb des Gerätes zusammen verbunden.

Änderungen vorbehalten

WARNER ELECTRIC EUROPE
BP 20095, F-49182
St Barthélemy d'Anjou Cedex

Tel. +33 (0)2 41 21 24 24
Fax +33 (0)2 41 21 24 00

www.warnerelectric-eu.com

