

Press Release

Microcontroller based digital DC/DC converter from Zentro-Elektrik

As follow-up models to the successful GWH500 converter series, the models of the GWHD500 series have been provided with a lot of intelligence by using two 16-bit digital signal processors (DSP). The use of two communicating DSPs (one DSP each for primary and secondary circuit) does not only permit the digital control of the output voltage or the output current, respectively, but in addition digital signalling in the inverse feedback using digital magnetic couplers instead of conventional opto-couplers. In this way a maximum degree of digitalisation is achieved, i.e. less analogue switching components are required and the number of component parts is reduced. This reduces the susceptibility to failure and reliability is increased by a considerable degree.

The output voltage and the output current is picked up by high-quality measuring electronics which are calibrated individually on every device. In addition, input voltage as well as temperature can be measured at several positions in the device. This permits a fast and controllable response to certain events ensuring maximum protection. Apart from voltage and current, a number of operating parameters, limiting values, stati and modes can be read in and read out as required.

The devices of the GWHD500 series by Zentro-Elektrik enable the default configuration to be modified. The output voltage and the maximum current can be set at a range of between 50 and 120 per cent. In addition, the behaviour in case of failure (transient voltage, over-temperature, input undervoltage, et cetera) can be configured.

The communication with the device is ensured by an isolated digital serial interface in keeping with EIA485 (RS485) using a company protocol, which permits a link to all conventional types of field bus. This interface is also used for current sharing in parallel operation of several devices. Preparations are being carried out to implement Profibus DP or CANopen protocol stacks.

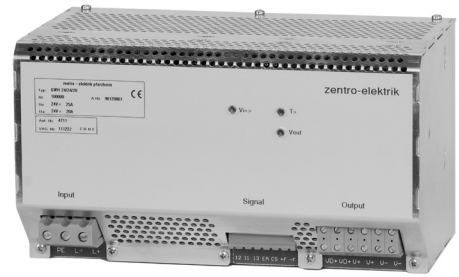


Additional data is available from:
ZENTRO-ELEKTRIK GmbH KG

Serie GWHD 500

DSP-geregelter digitaler DC/DC Wandler Digitale Serielle Schnittstelle

- Leistung 500 Watt
- Galvanisch getrennter Ein- und Ausgang
- Für Parallel und n+1 redundanten Betrieb mit current share
- Temperaturabhängige Lüftersteuerung
- Programmierbare Ausgangsspannung
- Programmierbare Ausgangsstrombegrenzung
- Digitale Serielle Schnittstelle EIA485 (RS485), galvanisch getrennt
- Feldbusanbindung
- Flexible Konfigurierbarkeit
- Fühlerleitungsanschluss



Als Nachfolgemodelle der erfolgreichen Wandlerserie GWH500 sind die Modelle der Reihe GWHD500 durch die Verwendung von zwei 16Bit DSP mit reichlich Intelligenz ausgestattet. Die Verwendung zweier miteinander kommunizierender DSP (je ein DSP für Primär- und Sekundärkreis) ermöglicht nicht nur die digitale Regelung der Ausgangsspannung, respektive des Ausgangsstroms, sondern zusätzlich eine digitale Signalführung in der Gegenkopplung unter Verwendung digitaler magnetischer Koppler an Stelle konventioneller Optokoppler. So wird ein maximaler Grad von Digitalisierung erreicht, d.h. es werden analoge Schaltungskomponenten eingespart und die Anzahl der Bauteile reduziert. Dadurch wird die Störanfälligkeit verringert sowie die Zuverlässigkeit in beträchtlichem Maß erhöht.

Die Erfassung von Ausgangsspannung und Ausgangsstrom erfolgt durch eine hochwertige Messelektronik, die bei jedem Gerät individuell kalibriert wird. Digital verfügbar sind zusätzlich Eingangsspannung sowie die Temperatur an mehreren Stellen im Gerät. Hierdurch wird ein rasches und einstellbares Reagieren auf bestimmte Ereignisse ermöglicht und ein maximaler Schutz gewährleistet. Neben Spannung und Strom lassen sich bei Bedarf eine Reihe von Betriebsgrößen, Grenzwerten, Stati und Modi über die Schnittstelle ein- und auslesen.

Die Geräte der Serie GWHD500 bieten die Möglichkeit, die voreingestellte Konfiguration zu verändern. So lassen sich Ausgangsspannung und maximaler Strom im Bereich von 50% bis 120% einstellen. Ebenfalls konfigurierbar ist das Verhalten im Störfall (Überspannung, Übertemperatur, Eingangsunterspannung, etc.).

Die Kommunikation mit dem Gerät erfolgt über eine galvanisch getrennte, digitale serielle Schnittstelle nach EIA485 (RS485) über ein firmeneigenes Protokoll. Damit ist die Anbindung an gängige Feldbustypen möglich. Die Schnittstelle dient auch zur Stromaufteilung (current share) beim Parallelbetrieb mehrerer Geräte. In der Vorbereitung sind die Implementierung von Profibus DP oder CANopen Protokollstacks.

Eingang:

Eingangsspannung	16,8...31,2VDC 33,6...78VDC 77...143VDC
Eingangsstrom	38...20A 18...8A 7,6...4,2A
Einschaltstrombegrenzung	mit Widerstand ca. $U_{IN} / 1\Omega$
Eingangssicherung	Schmelzsicherung 40AT Schmelzsicherung 20AT Schmelzsicherung 10AT
Überspannungsabschaltung	ja
Überspannungsschutz	Varistor im Eingangskreis
Verpolschutz	ja

Ausgang:

Ausgangsgleichspannung	siehe Tabelle mit einem Stellbereich programmierbar von 50%...120%, werksseitig Einstellung 100%
Ausgangsgleichstrom	siehe Tabelle
Strombegrenzung	programmierbar von 50%...120%, werksseitig Einstellung 110%
Wirkungsgrad	> 80% typabhängig

Regeldaten:

Netzausregelung (max. U_{IN} Toleranz)	< 0,2% U_{OUT}
Lastausregelung (10%-90%)	< 0,2% U_{OUT}
Ausregelzeit	< 2ms dynamisch
Überlagerte Wechselspannung	< 1%
Temperaturkoeffizient	< 0,02%/K

Schutz- und Kontrolleinrichtung:

Überlastschutz	Strombegrenzung $1,1 \times I_{Nenn}$ dauerkurzschlussfest
Überspannungsschutz	zweiter Messkreis Eingestellt auf ca. 120% U_{OUT}
Thermischer Schutz	Abschaltung, Wiedereinschaltung automatisch, oder über Schnittstelle

Betriebsgrößen:

Betriebstemperaturbereich	-25°C...+70°C
Kühlung	interner Lüfter

Sicherheit:

Elektrische Sicherheit	EN60950 -1
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I
Prüfspannung	prim. – sek. 3000V _{eff} / 50Hz prim. – Erde 1500V _{eff} / 50Hz sek. – Erde 1500V _{eff} / 50Hz

EMV

Störaussendung	EN61000-6-3 Kurve B
Störfestigkeit	EN61000-6-2

Steuer-, Bedien- und Anzeigeelemente:

Fühlerleitungsanschluss F-, F+	offen = intern angeschlossen
Extern EIN/AUS, EA	offen = EIN
Meldesignal an Frontplatte	
LED-Anzeige 1: grün	Ausgangsspannung vorhanden
LED-Anzeige 2: rot	nach abschalten in Folge von Übertemperatur
LED-Anzeige 3: rot	Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs
Relais	Wechselkontakt bei Gerätestörung

Serielle Schnittstelle:

Physikalisch EIA485 (RS485), halbduplex
 Anschluss: Klemmleiste bei Parallelbetrieb mehrerer Geräte
 Current share über firmeneigenes Protokoll
 Feldbusanbindung: Eingang: Spannung, Unter-/Überspannungsschwelle
 Auslesbare Größen Ausgang: Spannung, Strom, max. Ausgangsstrom, Temperatur
 Stellbare Größen Allgemein: diverse Stati und Modi
 Eingang: Unter-/Überspannungsschwelle
 Ausgang: EIN/AUS, Spannung, max. Strom
 Allgemein: diverse Modi

Elektrische Anschlüsse:

Eingang Schraubklemmen 0,5...10 mm²
 Signal Schraubklemmen 0,14...1,5 mm²
 Ausgang Schraubklemmen 0,2...4 mm²

Mechanik und Gewicht:

Abmessungen 225x125x125mm (BxHxT)
 Hutschienenmontage
 Gewicht 2,75kg

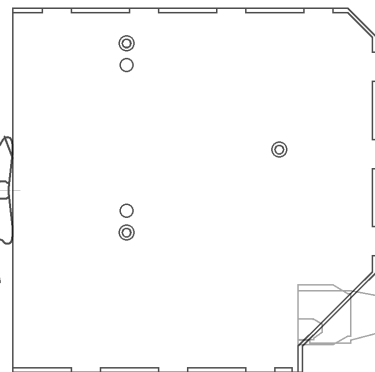
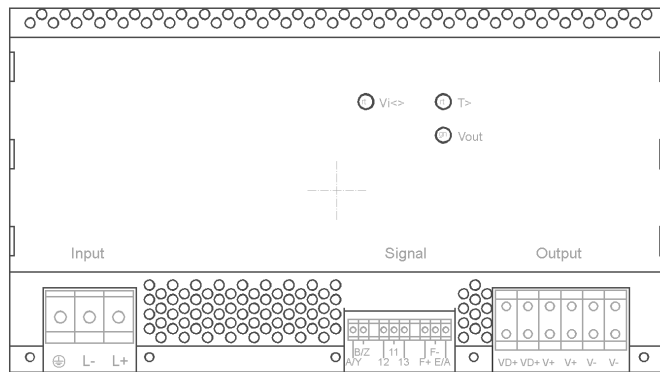
Eingang Spannung/Strom (V) / (A)	Ausgang Spannung/Strom (V) / (A)	Bestellbezeichnung
16,8 - 31,2 / 38 - 20	24 / 0 - 20,8	GWHD 24/24/20,8
16,8 - 31,2 / 18 - 8	48 / 0 - 10,4	GWHD 24/48/10,4
16,8 - 31,2 / 7,6 - 4,2	60 / 0 - 8,3	GWHD 24/60/8,3
33,6 - 78 / 38 - 20	24 / 0 - 20,8	GWHD 48/24/20,8
33,6 - 78 / 18 - 8	48 / 0 - 10,4	GWHD 48/48/10,4
33,6 - 78 / 7,6 - 4,2	60 / 0 - 8,3	GWHD 48/60/8,3
77 - 143 / 38 - 20	24 / 0 - 20,8	GWHD 110/24/20,8
77 - 143 / 18 - 8	48 / 0 - 10,4	GWHD 110/48/10,4
77 - 143 / 7,6 - 4,2	60 / 0 - 8,3	GWHD 110/60/8,3

Steckerbelegung		
Schraubklemme X1 (3pol) Eingang		
1	⊕	Erde (PE)
2	L -	- Eingang
3	L +	+ Eingang
Schraubklemme X2 (6pol) Ausgang		
1	VD+	+Ausgang (entkoppelt)
2	VD+	+Ausgang (entkoppelt)
3	V+	+Ausgang
4	V+	+Ausgang
5	V-	-Ausgang
6	V-	-Ausgang
Schraubklemme X3 (10pol) Signale		
1	A/Y	RS485
2	B/Z	RS485
3		
4	12	Relais Öffner
5	11	Relais Wechselkontakt
6	13	Relais Schließer
7		
8	F+	+ Fühler
9	F-	- Fühler
10	E/A	Ext. EIN/AUS

Optionen:

Montageplatte für Wandbefestigung
 Rüttelfeste und bahntaugliche Ausführung, nach EN50155 und EN50121

Montage auf DIN-Schiene



Wandbefestigung mit Montageplatte

