



DZ 252

**Wächter für Drehzahl,
Drehrichtung und
Stillstand**

**Monitor for Speed
Direction of Rotation
and Standstill**

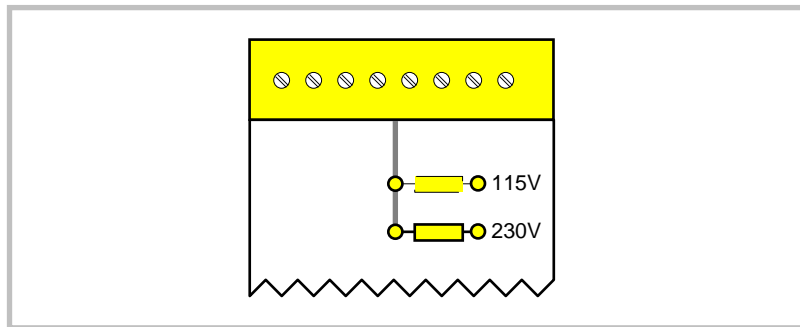


- **Eingangsfrequenz**
0,02Hz - 200 kHz
- **2 Relaisausgänge (potentialfreie Wechsler),** verwendbar für Grenzdrehzahl, Linkslauf, Rechtslauf oder Stillstand
- **Alle Einstellungen über digitale Zifferndrehwähler** hinter der Frontblende
- **Normgehäuse 55 x 75 x 110 mm** zum Aufschnappen auf Tragschiene
- **Versorgung 115 / 230 VAC** und 18...30 VDC
- **Input frequency range**
0.02 Hz - 200 kHz
- **2 relays (dry changeover)** indicating max. speed, left motion, right motion or standstill
- **All settings by digital thumbwheel switches** behind the front plate
- **Standard housing 55 x 75 x 110 mm** for DIN rail mounting
- **Power supply 115 / 230 VAC** and 18...30 VAC

1. Stromversorgung

Das Gerät kann über die Klemmen **L** (15) und **N** (16) mit 230 VAC versorgt werden.

Eine Umstellung auf 115 VAC erfolgt durch Umlöten eines Widerstandes, der sich im Inneren des Gerätes auf der Unterseite des Transformators befindet.



Ohne besondere Bestellangabe wird das Gerät mit 230 V- Bestückung geliefert.

Über die Klemmen **DC** (4) und **GND** (8) kann das Gerät auch mit einer Gleichspannung 18...30VDC versorgt werden.

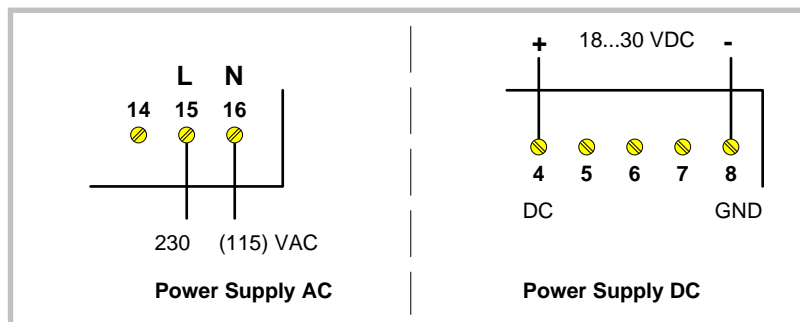
1. Power Supply

The unit provides a 230 VAC supply, using terminals **L** (15) and **N** (16).

If 115 VAC supply is required, open the unit, remove the resistor located on the opposite side of the transformer from it's 230 V position and solder it to the 115 V position.

Ex factory, delivery is always with 230 V, unless other specification upon order.

For **DC** supply (18...30 VDC) use terminals **DC** (4) and **GND** (8).



2. Impuls- Eingänge

Das Gerät verfügt über 2 Impulseingänge **A** und **B** sowie einen Reset- Eingang **C**. Die Eingänge können mittels Schiebeshalter umgeschaltet werden auf NPN (gegen - schaltend), PNP (gegen + schaltend) sowie auf die Pegel HTL (10 - 30V) oder TTL (5V). Auch ein Betrieb mit 2-Leiter- Namur- Schaltern ist möglich.

Insbesondere bei langen Leitungen oder bei TTL-Pegel müssen Impuls-kabel abgeschirmt sein. Der Schirm wird mit GND (Klemme 7 oder 8) verbunden.

Zur Geberversorgung stehen Hilfsspannungen von + 12V / 120 mA und von +5V / 120 mA zur Verfügung.

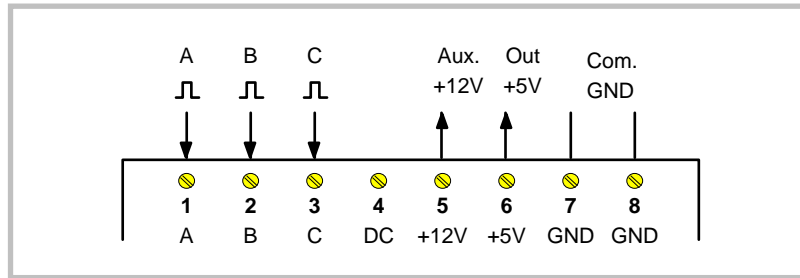
2. Impulse Inputs

The unit provides two impulse inputs **A** and **B** and one Reset input **C**.

Two slide switches allow selection of NPN (switching to -) or PNP (switching to +) and change of the input levels from HTL (10 - 30V) to TTL (5V). Also, operation with two wire Namur switches is possible.

Especially with long cables or with TTL level, **impulse cables must be screened** and the screen must be connected to one of the GND terminals 7 or 8.

For encoder supply, aux. voltage outputs with + 12V / 120 mA and + 5V / 120 mA are available.



Eingang A:

An diesem Eingang muß die Frequenz anliegen, die auf Stillstand oder Grenzwert überprüft werden soll.

Input A:

This input must receive the frequency that needs to be monitored with respect to standstill or min / max condition.

Eingang B:

Muß nur benutzt werden, wenn auch die Drehrichtung überwacht werden soll. Hierzu müssen die Eingänge A und B um 90° elektrisch versetzte Impulse erhalten. Ansonsten bleibt der Eingang unbeschaltet.

Input B:

Must only be used for monitoring the direction of rotation. Inputs A and B must then provide a phase displacement of 90°. Otherwise, the input can remain unconnected.

Reset (C) :

Wenn dieser Eingang auf LOW liegt, sind alle Gerätefunktionen gesperrt und alle Ausgänge abgeschaltet.

Reset (C) :

When this input is in LOW state, all functions are disabled and all outputs are switched off.

Bei Einstellung "NPN" liegt der unbeschaltete Eingang automatisch auf High und das Gerät ist betriebsbereit.

With setting "NPN", the input is internally tied to HIGH when unconnected and the unit is ready for operation.

Bei Einstellung "PNP" muß der Reset-Eingang jedoch mit +12V oder mit + 5V verbunden werden, je nachdem ob HTL-Pegel oder TTL- Pegel angewählt ist.

With setting "PNP", it must be tied to +12 V or +5 V (depending on the HTL / TTL selection) for operation.

3. Die Relais- Ausgänge

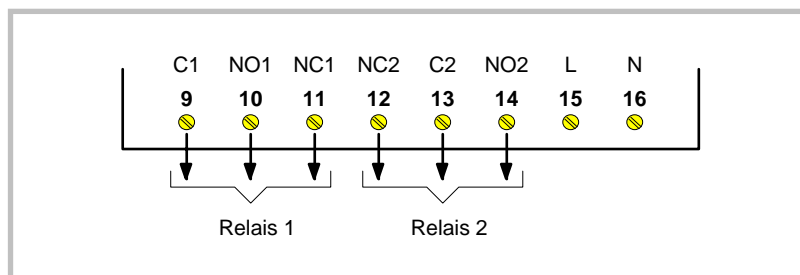
Ab Werk meldet Relais 1 (C1, NO1, NC1) den Stillstand und Relais 2 (C2, NO2, NC2) Überdrehzahl bzw. Unterdrehzahl.

3. The Relay Outputs

Ex factory, Relais 1 (C1, NO1, NC1) indicates standstill and Relay 2 (C2, NO2, NC2) indicates overspeed or underspeed.

Beim Schalten induktiver Lasten muß die zu schaltende Spule unbedingt bedämpft werden (Dioden bei DC bzw. RC-Glied bei AC).

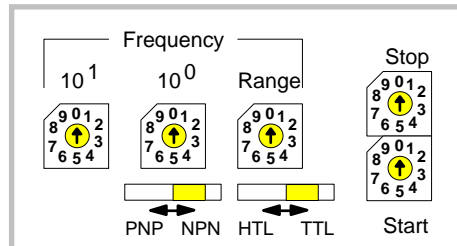
Switching of inductive loads requires filtering precautions (Diode with DC and RC filter with AC load).



4. Einstellungen

Die Einstellelemente werden zugänglich, wenn die Frontblende mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers herausgeschnappt wird.

Veränderungen von Schalterstellungen und Jumpers werden erst nach Reset oder Neueinschaltung wirksam!



4. Switch settings

To access the programming switches, snap out the front panel by using a small screw driver.

Changes of switch settings or jumpers become active only after Reset or power-up!

4.1 Eingangspiegel

Wahlschalter entsprechend der gewünschten Eingangspiegel in die Stellung TTL oder HTL bringen (TTL = 5 V- Pegel, HTL = 10 - 30 V- Pegel).

Warnung:

Das Gerät verfügt nicht über Differenzeingänge entsprechend dem RS422-Standard. Bei Verwendung von TTL-Pegeln muß daher ein sauberes Umfeld bei möglichst kurzen Signalleitungen gewährleistet sein, da das Gerät sonst auch eingestreute Störimpulse verarbeitet und entsprechende Fehlreaktionen zeigt.

4.2 Eingangscharakteristik

Wahlschalter nach Bedarf in die Stellung NPN oder PNP bringen.

Bei Verwendung von **Namur- Initiatoren** müssen die Schalter auf HTL und NPN stehen. Positiven Pol des Schalters mit Eingangsklemme und negativen Pol mit GND verbinden.

Wichtig: Bei PNP- Einstellung muß der Reset- Eingang C mit + 5V oder mit + 12V verbunden werden, je nachdem ob TTL- oder HTL- Pegel angewählt wurde!

4.3 Schalt-Frequenzschwelle

Die 3 Zifferschalter können wahlweise zur Überwachung von Überdrehzahl oder Unterdrehzahl verwendet werden. Die ersten beiden Dekaden dienen zur Einstellung des Zahlenwertes und die 3. Dekade zur Vorgabe des Multiplikators.

4.1 Input level

Set select switch to the appropriate position.

TTL = input level 5 Volts,
HTL = input level 10...30Volts.

Warning:

This unit does not provide differential inputs according to the RS422 standard. For this reason, with use of TTL input level, please make sure your electrical environment is not too noisy and your signal lines are as short as possible. The unit will at any time respond to noise and glitch impulses which may cause false relay outputs.

4.2 Input Characteristics

Set select switch either to NPN or to PNP according to need.

Use of **Namur proximity** switches requires settings HTL and NPN. Connect positive wire to input and negative wire to GND.

Important: With PNP setting, connect the Reset input C to either + 5V or + 12V, depending on selection TTL or HTL

4.3 Switching frequency level

Three thumbwheel switches allow to either preset a minimum or a maximum speed level. The first two digits represent the value and the third digit sets the range.

Die Einstellung erfolgt direkt in Hz.

This setting occurs directly in Hz.

Range setting	Multiplier
0 -----	X 0.1
1 -----	X 1
2 -----	X 10
3 -----	X 100
4 -----	X 1000
5 -----	X 10.000

Beispiele: *Exampels:*

10 000 Hz
 25 Hz
 0,1 Hz
 130 000 Hz

Änderungen der Schalterstellungen nur aktiv nach erneuter Netz-Zuschaltung oder nach Reset.
Change of switch setting becomes active only after next power up or after Reset.

4.4 Anlauf- Überbrückung (Start)

4.4 Start- up Inhibit (Start)

Wenn Relais 2 zur Überwachung einer Unterdrehzahl benutzt wird, kann an dem Schalter "Start" eine Anlaufüberbrückung eingestellt werden, die dem Antrieb zunächst den Hochlauf ermöglicht, bevor die Unterdrehzahlmeldung aktiviert wird.

The "Start" switch provides an Inhibit function to the Min / Max output relay 2. When used to monitor underspeed, this function allows the drive to accelerate to operation speed before the alarm is activated.

Start	Inhibit
0	OFF
1	1 sec
2	2 sec
3	4 sec
4	8 sec
5	16 sec
6	32 sec
7	64 sec
8	128 sec
9	Auto

Relais zieht an bei Überschreiten der Frequenz.
Relay active when set frequency is exceeded.

Relais zieht an bei Unterschreiten der Frequenz.
Relay active when set frequency is underpassed.

In Stellung 0 ist die Überwachung jederzeit aktiv. Diese Stellung wird zur Überwachung von Überdrehzahl benutzt, während alle anderen Stellungen zur Überwachung von Unterdrehzahl gedacht sind.

With position 0, the control is active at any time. This position is suited for overspeed control and all other positions provide underspeed control.

Bei den Stellungen 1 - 8 wird nach jedem Reset die Schaltfunktion für die angegebene Zeit unterdrückt.

Positions 1 - 8 disable the relay after each power up or after reset, for the time shown in the table.

Bei Schalterstellung 9 bleibt das Relais nach Netzzuschaltung oder Reset solange gesperrt, bis die Frequenz zum ersten mal den eingestellten Grenzwert überschreitet.

Position 9, after power up or Reset, automatically disables the relay until the frequency has reached the preset level for the first time

4.5 Stillstands- Überwachung (Stop)

Der Stillstands Ausgang Relais 1 schaltet ein, sobald am Eingang A für die eingestellte Zeitdauer keine Impulse mehr angekommen sind. Er schaltet sofort aus, sobald am Eingang A wieder ein Impuls registriert wurde.

4.5 Standstill control (Stop)

The standstill output (relay 1) switches on, when during the preset time no impulse has been detected at input A.

It immediately switches off again with the first input pulse detected again on the A input.

Stop	sec
0	0.1
1	0.2
2	0.4
3	0.8
4	1.6
5	3.2
6	6.4
7	12.8
8	25.6
9	51.2

4.6 Drehrichtungserkennung und Relais-Invertierung

Zur Drehrichtungserkennung werden an den Impulseingängen A und B zwei um 90° versetzte Eingangsimpulse benötigt.

Die Drehrichtungs- Informationen sind im Gerät stets vorhanden und können bei Verzicht auf eine andere Funktion auf die Relais geschaltet werden. Aus Stabilitätsgründen ist für Signalwechsel eine Eingangshysterese von 1 Impuls vorgesehen

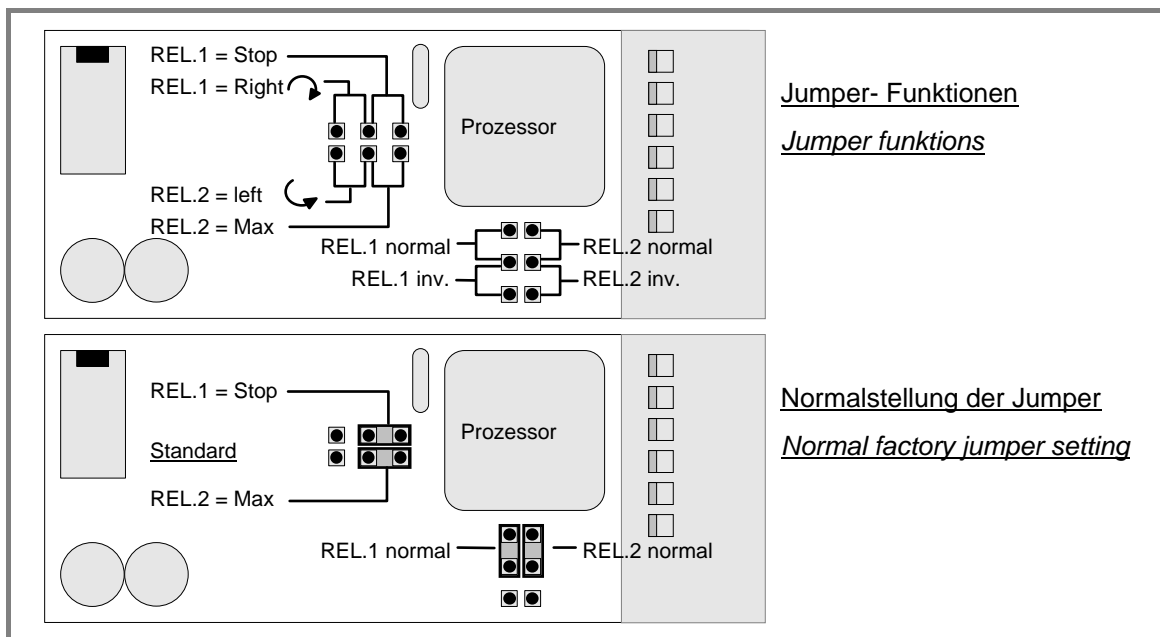
4.6 Direction of rotation and relay inversion

Monitoring of direction needs quadrature impulse input on inputs A and B.

The direction signals are available inside the unit. They can be switched to one of the relays, omitting the standstill or the min / max function. For stability reasons the direction signal provides an input hysteresis of one increment.

Die Umstellung der Relaisfunktion erfolgt durch Umstecken interner **Jumper**.

To change the function of the relays, you must modify **internal jumper settings**..



Das obige Bild zeigt Lage und Funktion der eingebauten Jumper, sowie deren Werkseinstellung.

Die Relais arbeiten bezüglich Anzug/Abfall wie beschrieben, wenn die Jumper auf Position "Rel1 normal" und "Rel2 normal" angebracht sind. (=Werkseinstellung)

Durch Umsetzen der Jumper auf "Rel1 inv." und Rel2 inv." kann die Funktion der Relais invertiert werden, was bei Sicherheitsbetrachtungen von Wichtigkeit sein kann.

The drawings above show position and function of the jumpers and the factory setting.

The relays, with respect to their ON/OFF state, operate as described when the jumpers are set to "Rel1 normal" and "Rel2 normal" (=factory setting).

By changing the jumpers to "Rel1 inv." and "Rel2 inv.", the function can be inverted, which may be relevant with safety considerations.

5. Technische Daten, Abmessungen

Stromversorgung
Power supply :

Eingänge
Inputs :

Eingangspegel
Input level :

Ausgänge / *Outputs* :

Einstellschalter
Preset switches :

Eingangsfrequenz / *Input frequency* :

Temperaturbereich
Temperature Range :

Gewicht / *Weight* :

5. Technical Data and Dimensions

115 VAC, 230 VAC, 50 - 60 Hz,
+- 15 %, 5 VA
18... 30 VDC, 100 mA

3 x TTL / HTL / NPN / PNP
Ri = 2,7 kOhms

TTL: LOW= 0...0.5 V, HIGH= 3.0...5.5 V
HTL: LOW= 0...4.0 V, HIGH= 9.0...30 V

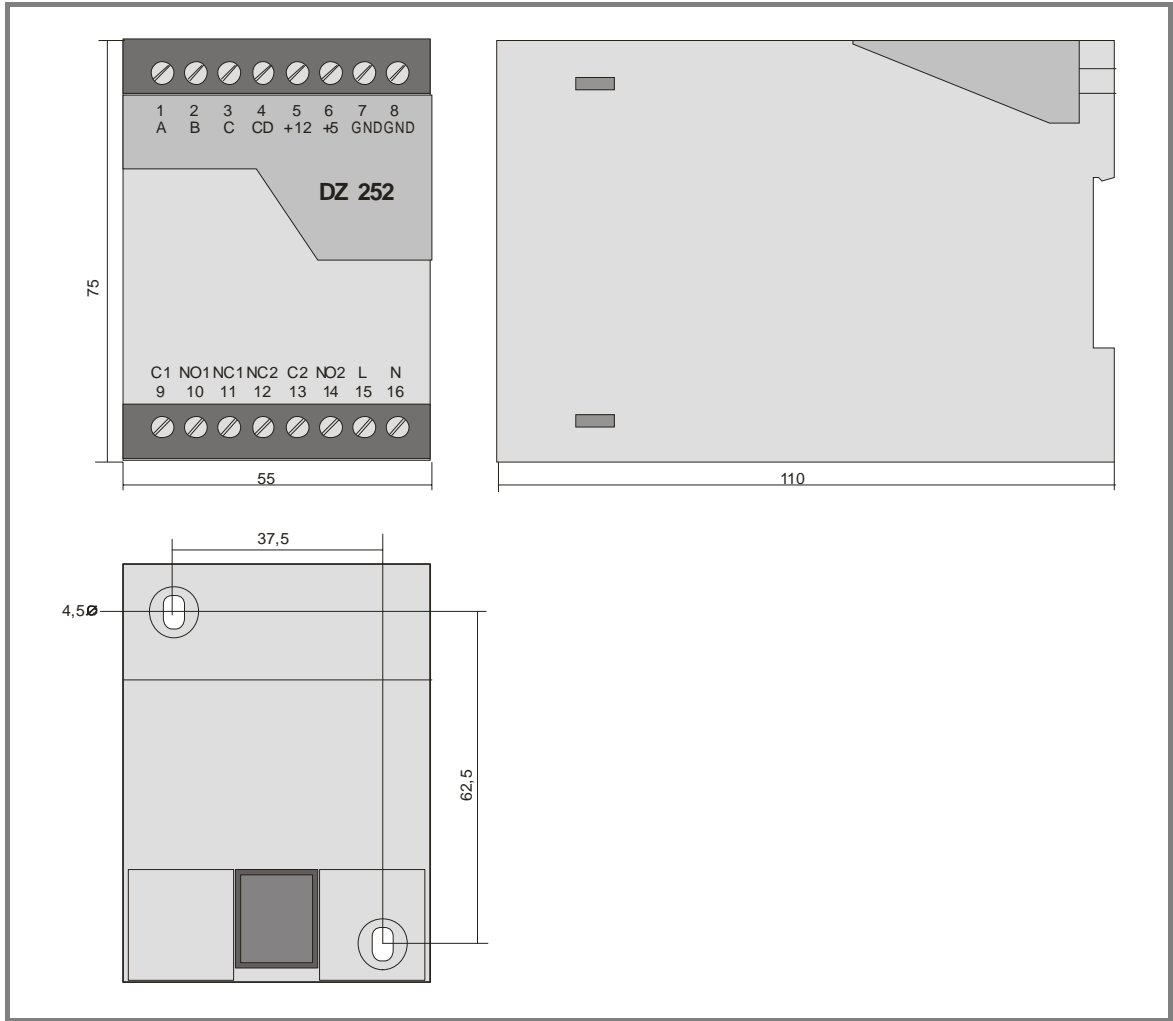
2 x relay (250 V / 1A)

1 x select TTL / HTL
1 x select PNP / NPN
3 x Frequency preset
1 x Start
1 x Stop

0 - 200 kHz

0 - 45° C

approx. 350g



Diese Bedienungsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen verfasst und geprüft.
motrona haftet jedoch nicht für eventuelle Irrtümer und behält sich das Recht zu technischen Änderungen ohne Ankündigung vor.

*These instructions have been written and checked to the best of our knowledge and belief.
 However, **motrona** will not be liable for errors and reserves the right for changes at any time without notice.*

6. **Historie:**

6. **History:**

Version: Version:	Name : Name : :	Datum : Date:	Seite: Page:	Modification Original version
DZ25204B	HK			a) Input Frequency 0.02 Hz-200kHz
DZ25204C	HK	Dez. 04		b) Warning TTL level (single-ended)