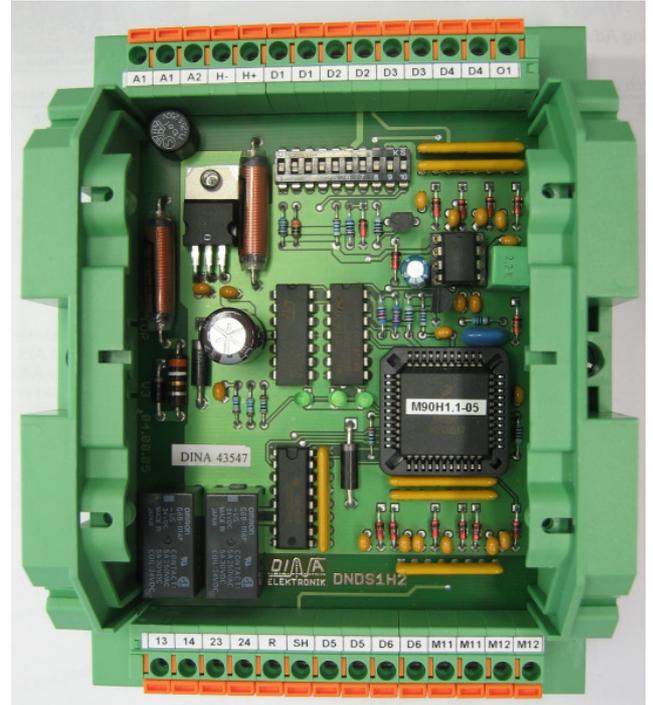


## Drehzahl- und Stillstandsüberwachung

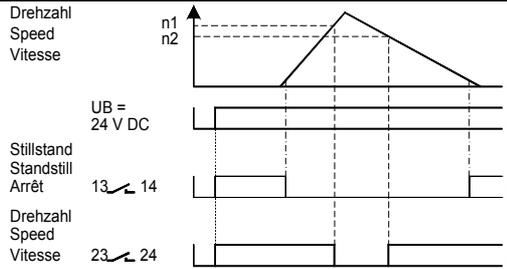
## Motion and standstill monitoring



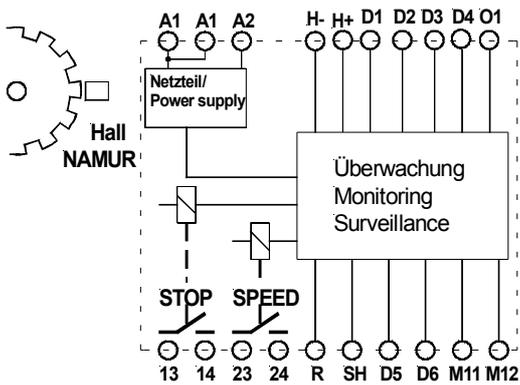
<p><b>⚠ Sicherheitsbestimmungen</b></p> <p>Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft oder unterwiesenen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Schutzmaßnahmen.</p> <p>Halten Sie beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6, 04/95 ein (siehe technische Daten).</p> <p>Durch eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.</p> <p>Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank; Staub und Feuchtigkeit können zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen.</p> <p>Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.</p> <p>Entsorgen Sie das Gerät nach Ablauf seiner Lebensdauer sachgerecht.</p> <p>Der Einbau des Gerätes in einem Schaltschrank ist zwingend notwendig.</p> <p>Das Gerät ist unter besonderer Berücksichtigung der nach VDE 0106 Teil 100 geforderten Abständen einzubauen.</p>	<p><b>⚠ Safety regulations</b></p> <p>The unit may only be installed and operated by those who are qualified electrical engineers or have received sufficient training and are familiar with both these instructions and the current regulations for safety at work and accident prevention. Follow VDE, EN as well as local regulations especially as regards preventative measures.</p> <p>Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6, 04/95 (see technical details).</p> <p>Any guarantee is void following unauthorised modifications.</p> <p>The unit should be cabinet mounted, otherwise dampness or dust could lead to functional impairment.</p> <p>Adequate fuse protection must be provided on all output contacts especially with capacitive and inductive loads.</p> <p>The unit must be properly disposed, when it reaches the end of its service life.</p> <p>The unit must be installed in a closed cabinet.</p> <p>The unit must be installed following the specification of VDE 0106 part 100 regarding the required distances.</p>
<p><b>Gerätebeschreibung</b></p> <p>Das DNDS 1H-2-2 arbeitet mit einer Betriebsspannung von 24 VDC. Die Funktionskomponenten des Gerätes sind in einem kompakten Chassis untergebracht. Die Anschlüsse erfolgen über Federkraftklemmen.</p> <p>Merkmale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaisausgänge: <b>13-14</b>: Ein Schließerkontakt für die Stillstandsüberwachung. <b>23-24</b>: Ein Schließerkontakt für die Drehzahlüberwachung .</li> <li>- Bewegungserfassung über Hall oder NAMUR Sensor, Anschluss über <b>H-</b> und <b>H+</b>.</li> <li>- <b>O1</b>: TTL oder HTL Ausgang der Eingangsimpulse zur Weiterverarbeitung.</li> <li>- Statusanzeige über LED für Betriebsspannung, Stillstands- und Drehzahlausgang.</li> <li>- Einstellung der Ansprechdrehzahl über die Eingängen D1 bis D6. (Tabelle T1) Die Einstellung wird durch Verbinden der Eingänge mit der Betriebsspannung erreicht.</li> <li>- R Eingang ermöglicht eine fixe Drehzahlüberwachung mit <b>20 (125)</b> Hz. Dieser Eingang ist nur wirksam bei offenen D-Eingängen.</li> <li>- SH Eingang ermöglicht eine fixe Drehzahlüberwachung mit <b>10 (50)</b> Hz. Dieser Eingang ist nur wirksam bei offenen R und D-Eingängen.</li> <li>- Das DNDS 1H2-2 überwacht auf Stillstand wenn keiner der Eingänge D, R, SH aktiv ist.</li> <li>- Das DNDS 1H-2-2 überwacht den Sensor auf Kurzschluss und Drahtbruch. Bei offenem oder kurzgeschlossenem Sensor sind die Kontakte der Ausgangs Relais offen.</li> </ul>	<p><b>Description</b></p> <p>The DNDS 1H-2-2 operates on a 24 VDC supply voltage.</p> <p>All components of the equipment are contained in a compact chassis. All connections are by spring clamps.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relais outputs: <b>13-14</b>: one normally open contact for standstill monitoring. <b>23-24</b>: one normally open contact for motion monitoring.</li> <li>- Motion detection via Hall or Namur sensor, connection via <b>H-</b> and <b>H+</b>.</li> <li>- <b>O1</b>: TTL or HTL Output of the Input Impulses for other controlling purpose.</li> <li>- Status indicator via LED for operating voltage, standstill and speed outputs.</li> <li>- Monitored speed programmable via inputs D1 to D6 see (table T1). The speed programming is accomplished by connecting the required inputs to the operating voltage.</li> <li>- R input provides a fixed speed monitoring of <b>20 (125)</b> Hz. This input is only active with open D-inputs .</li> <li>- SH input provides a fixed speed monitoring of <b>10 (50)</b> Hz. This input is only active with open R and D inputs.</li> <li>- The DNDS 1H2-2 monitors for standstill if none of the D, R and SH inputs is active.</li> <li>- The DNDS 1H-2-2 monitors the sensor for short circuit and wire breakage. A disconnected sensor will force the output contact's of the relays to open.</li> </ul>
<p><b>Funktionsbeschreibung</b></p> <p><b>Drehzahlüberwachung</b></p> <p>Die zu überwachende ( programmierte) Drehzahl ist bestimmt durch die Belegung der Klemmen SH, R, D1-D6. ( Siehe Tabellen) Bei Überschreiten der programmierten Drehzahl wechselt das Speed Ausgangsrelais in die Ruhelage.</p> <p>Der Kontakt <b>23-24</b> öffnet. Die LED "SPEED" leuchtet nicht.</p> <p>Wird die programmierte Drehzahl um mindestens 10% unterschritten, geht das Ausgangsrelais in Wirkstellung. Der Kontakt <b>23-24</b> schließt. Die LED "SPEED" leuchtet.</p> <p>Sind beide Klemmen M11, M12 an 24V , so wird keine Drehzahl überwacht. Die Relaiskontakte <b>23-24</b> sind geschlossen. Auf Stillstand und Geberfehler wird weiterhin überwacht.</p>	<p><b>Function description</b></p> <p><b>Motion monitoring</b></p> <p>Setting the frequency to be monitored (programming) is accomplished by connecting combinations of D1-D6, R, SH inputs to 24V DC. ( see tables) If the programmed speed is exceeded, the speed output relay de-energizes. The contact <b>23-24</b> opens. The LED "SPEED" is dark.</p> <p>If the speed fall's below the programmed speed by at least 10%, then the output relay energizes. The contact <b>23-24</b> closes. The LED "SPEED" is illuminated.</p> <p>If M11 and M12 is connected to 24V, no speed is monitored and the relay contacts <b>23-24</b> stay closed.</p> <p>Stop and sensor monitoring is still active.</p>
<p><b>Stillstandsüberwachung</b></p> <p>Bei offenen Eingängen D1-D6, R, SH wird auf Stillstand überwacht. Bei einer Drehzahl &gt; Stillstand ( 5Hz) wechselt das Ausgangsrelais in die Ruhestellung. Der Kontakt <b>13-14</b> öffnet. Die LED "STOP" leuchtet nicht. Dieser Zustand bleibt erhalten, solange die Drehzahl &gt; Stillstand ist. Das Ausgangsrelais geht wieder in Wirkstellung zurück, wenn die überwachte Einrichtung in Stillstand (&lt; 4,5Hz ) geht. Der Kontakt <b>13-14</b> schließt. Die LED "STOP" leuchtet.</p>	<p><b>Standstill monitoring</b></p> <p>If inputs D1-D6, R, SH are open, standstill will be monitored. At a speed of &gt; standstill ( 5Hz) the output relay de-energizes. The contact <b>13-14</b> opens. The LED "STOP" is dark.</p> <p>This status stays as long as the speed is &gt; standstill.</p> <p>If the monitored equipment goes in standstill (&lt; 4,5Hz ) then the output relay energizes. The contacts <b>13-14</b> closes. The LED "STOP" is illuminated.</p>

Funktionsdiagramm  
Function diagram

n1: Ist-Drehzahl > programmierte Drehzahl  
n2: Ist-Drehzahl < programmierte Drehzahl - 10%  
n1: True speed > programmed speed  
n2: True speed < programmed speed - 10%



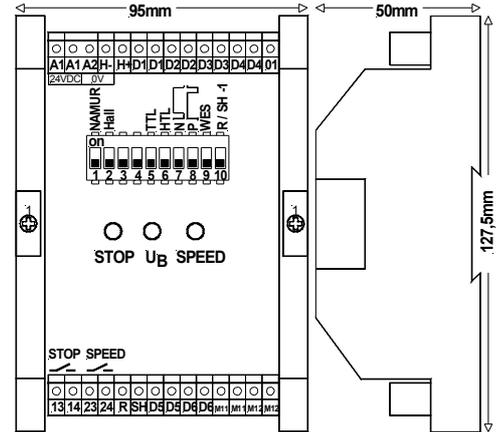
Schalt diagramm /  
Circuit diagram /



DIP Switch Funktion / Function:

- on =
- 1: NAMUR Sensor
  - 2: Hall Sensor
  - 3-4: keine Funkt.- Not used
  - 5: O1 TTL Output Signal
  - 6: O1 HTL Output Signal
  - 7: O1 Signal normal
  - 8: O1 Signal invert
  - 9: SPEED Ausgang mit Wiedereinschaltsperr (WES). SPEED output restart disable
  - 10: R/SH Speed Umschaltung speed selection

Abmessungen, Dimensions



Symbole / Symbols

Kein Anschluss (offen)	NC not connected ( open)
Verbunden mit 24 C DC	Connected to 24V DC

Note: M11, M12 hat Priorität über D1-D6, R und SH  
D1-D6 hat Priorität über R und SH,  
R hat Priorität über SH.  
M11, M12 has Priority over D1-D6, R and SH  
D1-D6 has Priority over R and SH,  
R has priority over SH.

		R/SH DIP Switch							
		off	on						
D1	D2	D3	D4	D5	D6	R	SH	Hz	Hz
								5	5
								10	50
								20	125

Tabelle / Table T1 DNDS 1H2-2

=	BA1 Programmierung über D1 bis D6	Freq BA1
24V		

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Hz	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Hz
00							15	82						266
01							20	83						289
02							22	84						314
03							24	85						341
04							26	86						371
05							28	87						403
06							30	88						438
07							33	89						476
08							36	90						518
09							39	91						563
10							42	92						612
11							46	93						665
12							50	94						723
13							54	95						785
14							59	96						854
15							64	97						928
16							70	98						1009
17							76	99						1097
18							83	90						1192
19							90	91						1296
20							98	92						1408
21							106	93						1531
22							115	94						1664
23							125	95						1809
24							136	96						1966
25							148	97						2137
26							161	98						2323
27							175	99						2525
28							190	90						2745
29							207	91						2984
30							225	92						3244
31							244	93						3526

Technische Daten	Technical data	
Betriebsspannung	Operating voltage	24V DC -15%, +10%
Restwelligkeit	Residual ripple	< 10 %
Leistungsaufnahme	Power consumption	< 2,5 W
Ausgang Für Zusatzaufgaben	Output for additional Purpose	<b>01</b>
Ausgang Stillstandsüberwachung	Output Standstill monitor	<b>13 / 14</b>
Ausgang Drehzahlüberwachung	Output Motion monitor	<b>23 / 24</b>
Kontaktwerkstoff	Contact material	AgNi10
Schaltvermögen	Switching Capability	230 V / 5A / 1150 VA/ COS φ = 1,24 V / 5 A/120 W
Mechanische Lebensdauer	Mechanical life	4 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele / cycles
Wiederholgenauigkeit	Repetition accuracy	± 0,1 %
Einschaltdauer	Operating time	100 %
Geräteabsicherung	Unit Fuse Protection	(A1) 1,25A Träge intern
Kontaktabsicherung	Contact Fuse Protection	5A Träge, slow acting
Kriech- und Luftstrecken	Airgap creepage	nach / to / d'après VDE 110 C 250 V
Betriebstemperatur	Operating temperature	-10 → + 60°C (IEC 68-2-1/2)
Lagertemperatur	Storage temperature	-40 → + 85°C (IEC 68-2-1/2)
Rüttelfestigkeit	Vibration tolerance	Sinus 10–55Hz, 0,35mm, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
Anschlußquerschnitt	cable cross section	1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart: Für den Einbau im Schaltschrank mit	Protection: For cabinet mounting with	≥IP 54
Gehäusematerial	Housing material	PVC , PA VO ( UL 94 )
Abmessungen (H x B x T)	Dimensions (H x W x D)	50x95x127,5mm (1,97"x6,9"x5,0")
Gewicht	Weight	300 g

## !! Tiefpassfilter DNFL !!

Werden Geberleitungen zusammen mit Motorleitungen in einem Kabel geführt, kann es zu starken Einkopplungen der Motor Ströme in die Geberleitungen kommen. Diese Störimpulse können zu Fehlauslösungen des DNDS1H2-2 führen. Durch Einsatz des Tiefpassfilters DNFL am Eingang des DNDS1H2-2 können diese Störimpulse weitgehend unterdrückt werden.

Der DNFL Tiefpassfilter kann auf Wunsch zusammen mit dem DNDS1H2-2 in der gleichen Verpackung geliefert werden. Bitte bei der Bestellung den Artikel 33SO01 mitbestellen.

## !! Low-pass filter !!

If the sensor lines and the motor power lines are feed together in one cable, the motor power current will generate noise signals in the sensor lines. This noise signals can lead to malfunctions of the DNDS1H2-2 . Using the DNFL filter on the input clamps of the DNDS1H2-2 can largely eliminate this noise. The DNFL may be packed with the DNDS1H2-2 in the same box, if it is ordered together with the DNDS1H2-2. Please order the part number 33SO01 .