

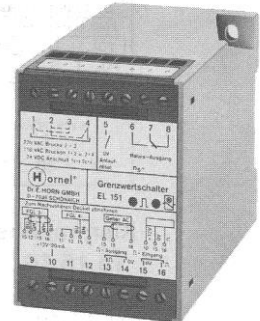
Drehzahl-Grenzwertschalter mit Zeitvergleich
Speed limit switch with time comparison
EL 151
EL 151

Der Grenzwertschalter Typ EL 151 ... benötigt als Eingangssignal eine Wechselspannung oder ein Impulssignal. Er vergleicht die Frequenz des Eingangssignals mit einer am Gerät einstellbaren Frequenz. Durch die Methode des Zeitvergleiches der Periode wird eine kurze Reaktionszeit erreicht. Bei Anwendung des Schalters als Stillstandsüberwachung oder Unterdrehzahlmelder ermöglicht eine einstellbare Schaltverzögerung, die häufig benötigte Überbrückung der Hochlaufzeit. Die Anlaufüberbrückung wird nach dem Einschalten der Versorgungsspannung wirksam, kann aber auch durch einen potentialfreien Schließkontakt („Anlaufreset“) aktiviert werden.

The limit switch type EL 151... requires an AC-voltage or a pulse signal as an input. It compares the frequency of the input signal with a frequency that can be set on the unit. Using the method of time comparison of the period assures a short reaction time.

Using the switch as a standstill monitoring or under-speed detector allows for an adjustable switching delay, the frequently needed bridging of the boosting time.

The start override becomes effective after engaging the auxiliary voltage but may also be activated by a potential free closing contact (“start-up reset”).


Technische Daten

Eingang	Wechselspannung (max. 100 V _{eff.}) oder Impulssignale (max. Gleichspannungsanteil ± 35 V), berührungslose Aufnehmer FGL1/..., FGL8/..., FGL4/..., Verstärker EV103041/47
Hilfsspannung für Aufnehmer	5 V (max. 20 mA) oder 8 V (R _i = 1 kΩ) für Aufnehmer nach NAMUR bzw. DIN 19234 oder 12 V (max. 20 mA) für Dreidrahtaufnehmer oder Inkrementalgeber
Eingangsspegel	einstellbar ca. 0,1 bis 2,5 V _{ss} Impulskontrolle durch grüne LED
Eingangswiderstand Eingangsfrequenzbereich	ca. 100 kΩ 0,1 Hz bis 10 kHz bei rechteckförmigen Signalen (z. B. FGL4/...), ab 0,5 Hz bei sinusförmigen Signalen
Impulsausgang	Frequenz entsprechend der Eingangs- frequenz, Rechteckspannung + 15 V (R _i = 10 kΩ)
Schaltpunkt	umschaltbar in 5 Bereichen 0,1 ...1 Hz, 1 ...10 Hz, 10... 100 Hz, 0,1 ...1 kHz, 1 ...10 kHz; Zwischenwerte an skaliertem Potentiometer einstellbar (Richtwert)
Hysterese	0 ... 10% bezogen auf den Bereichs- endwert, an skaliertem Potentiometer einstellbar.
Temperatureinfluß	< 0,2% / 10 K bezogen auf den Bereichswert
Anlaufüberbrückung	max. 30 s einstellbar (werkseitig auf 0 s eingestellt), wirksam nur bei Unterdrehzahlschaltern nach Einschalten des Gerätes oder nach Öffnen eines externen Kontaktes (geschlossener Kontakt simuliert Lauf)

Technical Data

Input	AC voltage (max. 100 V _{rms}) or pulse signals (max. DC component ±35 V), non-contact sensors FGL 1/..., FGL 8/..., FGL 4/... with EV103041/47
Sensor supply	5 V (max. 20 mA) or 8 V (R _i = 1 kΩ) for sensors according to NAMUR, respectively DIN 19234, or 12 V (max 20 mA) for 3-wire sensors or incremental encoders.
Input level	adjustable from approx. 0.1 to 2.5 V _{pp} pulse monitoring by green LED.
Input resistance Inputfrequency range	approx. 100 kΩ 0.1 Hz to 10 kHz for square-wave signals (e.g. FGL 4/...), as of 0.5 Hz for sinusoidal signals.
Pulse Output	frequency in accordance to input frequency, square-wave voltage + 15 V (R _i = 10 kΩ).
Setpoint	5 ranges can be selected: 0,1 ...1 Hz, 1 ...10 Hz, 10... 100 Hz, 0,1 ...1 kHz, 1 ...10 kHz; intermediate values can be set on graduated potentiometer (benchmark).
Hysteresis	0 ... 10 % referred to final value of range, adjustable with graduated potentiometer
Temperature drift	< 0.2 % / 10 K referred to final value of range.
Start override	max. 30 s adjustable (factory provided set to 0 s), effective only at lower speed switches for switching the device or to open an external contact (Closed contact simulated run)

Schaltfunktion	<p>Standard: Überdrehzahl –Arbeitsstrom</p> <p>auf Wunsch: Überdrehzahl - Ruhestrom oder: Unterdrehzahl-Arbeitsstrom</p> <p>oder: Unterdrehzahl - Ruhestrom</p>	Switching function	<p>Standard: overspeed - relay normally deenergized upon request: overspeed - relay normally energized or: underspeed - relay normally deenergized or: underspeed - relay normally energized</p>
Schaltverzögerung	<p>bei steigender Drehzahl bis 100 Hz max. 2 Perioden, bis 1 kHz max. 20 Perioden, bis 10 kHz max. 200 Perioden der Eingangsfrequenz; bei fallender Drehzahl 1, 10 bzw. 100 Perioden der Eingangsfrequenz; auf Wunsch bei steigender Drehzahl entsprechend den Bereichen maximal 9, 90 bzw. 900 Perioden</p>	Switching delay	<p>For advancing rotational speed up to 100 Hz 2 periods up to 1 kHz 20 periods up to 10 kHz 200 periods relating to input frequency; at decreasing speed: 1.10 or 100 periods of the input frequency; upon request, at increasing speed, corresponding to the ranges, max. 9.90 and 900 periods, respectively</p>
Ausgang	<p>1 potentialfreier Umschaltkontakt (SPDT Kontakt)</p>	Output	<p>1 potential-free change-over contact (SPDT contact)</p>
Schaltleistung	<p>max. 250 VAC max. 2,5 A/max. 500 VA max. 250 VDC max. 50 W/ max. 2,5 A ohmsche Belastung</p>	Switching load	<p>max. 250 VAC max. 2.5 A/max. 500 VA max. 250 VDC max. 50W/ max.2.5 A resistive load</p>
Zustandsanzeige	<p>rote LED bei erregtem Relais</p>	Status indication	<p>red LED when relay is energized</p>
Arbeitstemperatur	<p>0 ... + 50° C</p>	Operating temperature	<p>0 ... +50°C</p>
Lagertemperatur	<p>-20 ... + 80°C</p>	Storage temperature	<p>-20 ... +80°C</p>
Hilfsspannung	<p>bei Bestellung bitte angeben; wahlweise 230 VAC und 115 VAC± 15%/ 50 ... 60 Hz/ ca. 4 VA oder Gleich- spannung 24 V ± 20%, Welligkeit eingeschlossen/ca. 160 mA (potentialgetrennt)</p>	Supply voltage	<p>to be specified when ordering: optionally 230 VAC and 115 VAC ±15 %/ 50 ... 60 Hz/ approx. 4 VA or 24 VDC ±20 %, including ripple/ approx. 160 mA (potential isolated)</p>
Gehäuse	<p>Makrolon-Gehäuse zur Befestigung auf Normschiene DIN EN 50022 oder über 2 Bohrungen nach DIN 46121 und DIN 43660; oder als Sonderausführung komplett eingebaut in Stahlblechgehäuse mit Kabeleinführungen</p>	Case	<p>Makrolon (plastic material) for mounting on Standard rail to EN 50022, or via 2 holes as per DIN 46121 and DIN 43660; or as a special execution completely incorporated in a steel sheet case with cable entries</p>
Anschlußklemmen	<p>nach DIN 46199 für 2 x 2,5 mm²</p>	Terminals	<p>acc. to DIN 46199 for 2 x 2.5 mm²</p>
Schutzart	<p>EL.../47, Klemmen IP 20, Gehäuse IP 40 EL.. /47 A und B IP 64</p>	Protection degree	<p>terminals according to IP 20, case according to IP 40 EL.. /47 A and B IP 64</p>
Gewicht	<p>EL.../47 ca. 0,4 kg EL.../47A ca. 1,0kg EL.../47B ca. 1,0kg</p>	Weight	<p>EL.../47 approx. 0,4 kg EL.../47A approx. 1,0kg EL.../47B approx. 1,0kg</p>

Typen - Bezeichnung

Drehzahl – Grenzwertschalter mit Zeitvergleich		EL 151 . . . / . .
Schaltverzögerung bei Steigender Drehzahl	ja	0
	nein	1
Arbeitsprinzip	Unterdrehzahl – Ruhestrom	1
	Überdrehzahl – Ruhestrom	2
	Unterdrehzahl – Arbeitsstrom	3
	Überdrehzahl – Arbeitsstrom	4
Hilfsspannung	230 / 115 Wechselspannung \pm 15% / 50 ..60 Hz	1
	24 V \pm 20% Gleichspannung	3
	Andere Spannung	4
Gehäuse	Makrolon	47
	Zusätzliches Stahlblechgehäuse lackiert, Schutzart IP 64	47A
	Zusätzliches Stahlblechgehäuse verzinkt, seewasserfest lackiert, Schutzart IP 64	47B

Type designation

Speed limit switch with time comparison		EL 151 . . . / . .
Switching delay with Increasing speed	yes	0
	no	1
Working method	Underspeed – standby current	1
	Overspeed – standby current	2
	Underspeed – operating current	3
	Overspeed – operating current	4
Supply voltage	230 / 115 V AC \pm 15% / 50 ... 60 Hz	1
	24 V DC \pm 20%	3
	other voltage	4
Case	Makrolon (plastic material)	47
	Additional painted steel housing IP 64	47A
	Additional zinc-plated, painted and sea water resistant housing , IP 64	47B

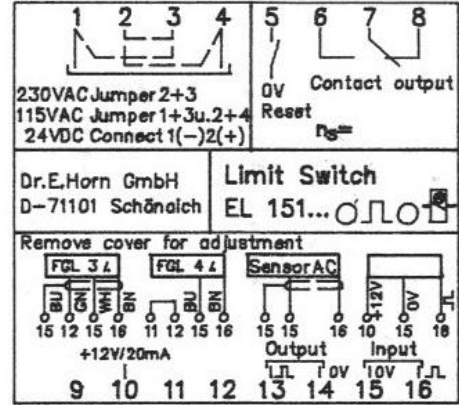
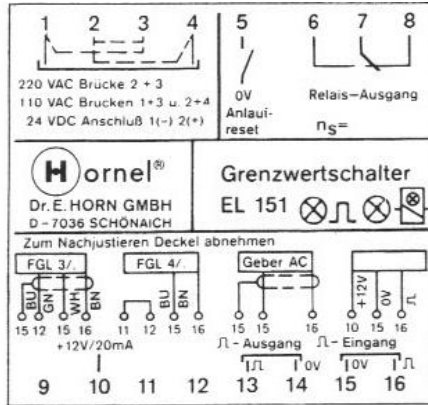
Anschlussplan / Connection plan

- BU = blau
blue

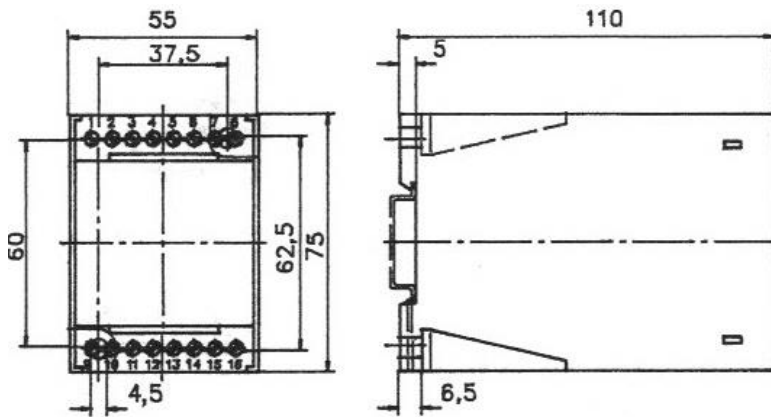
- GN = grün
green

- WH = weiss
white

- BN = braun
brown



Maße Kunststoffgehäuse / Dimensions plastic case



Maße Stahlblechgehäuse / Dimensions Steel case

