

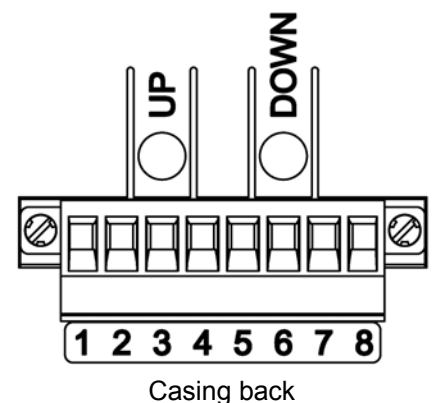


Maße der Schalttafelausschnitte

Gehäuse Typ	Schalttafelausschnitt	Zulässige Abweichung
LSSM3-072	Quadratisch: 68mm x 68mm	+ 0,7mm
LSSM3-096	Quadratisch: 92mm x 92mm	+ 0,8mm
LSSM3-144	Quadratisch: 138mm x 138mm	+ 1,0mm
LSSM3-060	Rund: Durchmesser 61mm	+ 0,5mm
LSSM3-080	Rund: Durchmesser 81mm	+ 0,5mm
LSSM3-100	Rund: Durchmesser 101mm	+ 0,5mm
LSSM3-130	Rund: Durchmesser 131mm	+ 0,5mm

Belegung des rückwärtigen Anschluss-Steckers

Anschluss Nr.	Beschreibung
1	Versorgungsspannung Plus
2	Versorgungsspannung Minus
3	Beleuchtungsregeleingang 1 (beliebige Polung)
4	Beleuchtungsregeleingang 2 (beliebige Polung)
5	Auxiliary Anschluss Plus
6	Auxiliary Anschluss Minus
7	Messsignaleingang Plus
8	Messsignaleingang Minus



Bedienung der Tasten

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Tastenknöpfe mit denen verschiedene Parameter eingestellt werden können. Die Verstellrichtung der Tasten ist in das Gehäuse eingeprägt. Die von vorne betrachtete linke Taste ist mit „DOWN“, die rechte mit „UP“ bezeichnet. Die Tasten können kurz (Verstellung um einen Schritt) oder lang (Verstellung kontinuierlich) gedrückt werden. Als Erkennung für den Anwender, dass die jeweilige Verstellgrenze erreicht ist, zeigt der Anzeiger ein Flackern der Beleuchtung.

Über die Tasten können mehrere „Einstellebenen“ erreicht werden. In jeder Einstellebene können andere Parameter (vorausgesetzt sie sind implementiert) eingestellt werden. Folgendes muss dabei beachtet werden:

- Im Normalzustand (Anzeiger eingeschaltet) ist die Einstellebene „Null“ aktiviert.
- Weitere Einstellebenen können erreicht werden, indem beide Tasten gleichzeitig gedrückt und festgehalten werden. Nach fünf Sekunden flackert die Beleuchtung kurz, nach weiteren fünf Sekunden flackert die Beleuchtung ein zweites Mal, nach 15 Sekunden ein drittes Mal usw. Zu welchem Zeitpunkt die Tasten wieder losgelassen werden, bestimmt, in welcher Einstellebene sich das Gerät befindet. Werden sie nach dem ersten Flackern losgelassen, befindet sich das Gerät in Einstellebene „Eins“, nach dem zweiten Flackern in Einstellebene „Zwei“ usw.
- Wenn nach dem Loslassen der Tasten keine weitere Eingabe erfolgt, dann fällt das Gerät nach zehn Sekunden wieder auf Einstellebene „Null“ zurück. Dies erkennt man wieder am kurzen Flackern der Beleuchtung. Der ausgewählte Parameter wurde in diesem Fall nicht verstellt.
- Wird dagegen eine der Tasten betätigt, dann wird der Parameter der gewählten Einstellebene entsprechend verändert. Gleichzeitig wird durch jedes Betätigen der Einstelltasten der Rückfall auf Einstellebene „Null“ um weitere zehn Sekunden verschoben. Dadurch kann ohne Eile die Einstellung auf der ausgewählten Einstellebene vorgenommen werden. Erst wenn die Einstellung abgeschlossen und für zehn Sekunden keine Taste mehr betätigt wurde, fällt der Anzeiger auf Einstellebene „Null“ zurück. Die Veränderung des eingestellten Parameters wird dabei dauerhaft abgespeichert.

Rückführung des Anzeigers auf die Werkseinstellungen

Es gibt die Möglichkeit, die Veränderungen aller Einstellebenen gleichzeitig, wieder auf die Werkseinstellungen (Factory Defaults) zurückzusetzen. Dazu müssen direkt nach dem Einschalten des Anzeigers und bevor der Grundstellungslauf beendet ist, beide Tasten gleichzeitig so lange gedrückt werden, bis die Beleuchtung kurz flackert.

Belegung der Einstellebenen der rückwärtigen Tasten

- Einstellebene „Null“: Auf dieser Einstellebene ist immer die Regelung der Grundhelligkeit der Anzeigerbeleuchtung untergebracht, weil diese Einstellebene immer direkt verfügbar ist. Die Werkseinstellung der Grundhelligkeit ist 100%.
- Einstellebene „Eins“: Auf dieser Einstellebene ist immer die separate Einstellung der Beleuchtungsstärke des Leuchtzeigers untergebracht, vorausgesetzt das Gerät besitzt einen Leuchtzeiger. Die Werkseinstellung der Beleuchtungsstärke des Leuchtzeigers ist 100%.
- Einstellebene „Zwei“ und weitere Einstellebenen:
Ab dieser Einstellebene sind Regelungen und Einstellungen von eventuell implementierten Sonderfunktionen untergebracht. Die Erläuterungen hierzu sind bei der Beschreibung der jeweiligen Sonderfunktion untergebracht.

Sonderfunktionen

Optional können bei den LSSM3 Standard-Anzeigern die nachfolgend beschriebenen Sonderfunktionen implementiert sein.

- Leitungsabgleich

Mit dieser Sonderfunktion kann über die beiden rückwärtigen Tasten ein Leitungsabgleich durchgeführt werden. Die Anzeige kann dann mit den beiden Tasten um $\pm 10\%$ des angezeigten Wertes verändert werden. Der Leitungsabgleich ist auf der Einstellebene „Zwei“ der rückwärtigen Tasten untergebracht (siehe dazu auch unter den Überschriften „Bedienung der Tasten“ und „Belegung der Einstellebenen der rückwärtigen Tasten“).

Achtung: Nach einem Leitungsabgleich ist der werkseitige Abgleich des Anzeigers nicht mehr vorhanden, der Anzeiger zeigt also nicht mehr den korrekten Wert an. Die Werkseinstellung kann jedoch (siehe oben) wieder hergestellt werden.

- Min- Max-Anzeige

Ein Anzeiger mit Min-/Max-Anzeige verfolgt im Hintergrund die Schwankungen des Messsignals und speichert den jeweils höchsten und den jeweils niedrigsten gemessenen Wert zwischen. Kritische Werte, die z.B. während der Abwesenheit des Überwachungspersonals aufgelaufen sind, können damit nachträglich abgerufen werden.

Durch den Einsatz eines externen Tasters, über den 24 Volt an den Auxiliary Eingang geschaltet werden, können die gespeicherten Werte dann abgerufen werden.

- Taster 1x drücken: Minimum Wert wird für fünf Sekunden angezeigt
- Taster 2x drücken: Maximum Wert wird für fünf Sekunden angezeigt
- Taster mind. 5 Sekunden drücken: Min- /Max-Werte werden gelöscht

Anmerkungen:

- Während der Anzeige des Minimal- bzw. Maximalwertes flackert die Beleuchtung, um dem Betrachter mitzuteilen, dass der gerade angezeigte Wert nicht der Augenblickswert ist.
- Beim Löschen der Min-/Max-Daten flackert die Beleuchtung ebenfalls. Den Taster so lange drücken, bis das Flackern der Beleuchtung aufhört, erst dann sind die Daten gelöscht.
- Während gerade eine Min- oder Max-Anzeige läuft, können die Min-/Max-Daten nicht gelöscht werden.
- Die Min-/Max-Daten gehen beim Ausschalten des Geräts verloren.

- Grenzwertschalter Ausgang

Bei einem solchen Anzeiger kann der Auxiliary Anschluss als Ausgang geschaltet werden und dabei die Funktion eines Grenzwertschalters übernehmen. Damit ist es möglich, bei Erreichen eines bestimmten Anzeigewerts oder innerhalb eines bestimmten Anzeigebereichs, ein externes Gerät (z.B. Signaltongeber oder Meldeeinrichtung etc.) zu schalten.

Der Ausgang kann wahlweise über ein strombegrenztes Halbleiterrelais oder ein normales mechanisches Kleinrelais geschaltet werden.

- Melde- oder Alarm-LED

Solche Anzeiger sind mit einer zusätzlichen LED auf der Skale ausgestattet. Diese LED kann die Zustände „Aus“, „An“ und „Blinken“ annehmen und kann wie folgt eingesetzt werden:

- Sie kann an bestimmte Messwerte gekoppelt werden z.B. Drehzahlüberschreitung oder Übertemperatur etc.
- Sie kann Messbereichen zugeordnet werden z.B. blinken innerhalb des roten, oder blinken außerhalb des grünen Messbereichs oder ähnliches.
- Sie kann aber auch durch ein Signal am Auxiliary Eingang des Anzeigers von außen gesteuert werden oder, wenn gewünscht, über den Auxiliary und über den Messwert also beides zusammen.
- Eine weitere Möglichkeit ist, dass sich der Anzeiger einen einmal erreichten „Warnbereich“ merkt und ihn mit der Melde-LED auch dann noch anzeigt, wenn er bereits wieder verlassen wurde. Erst durch ein bewusstes Löschesignal am Auxiliary Eingang (24 Volt über Taster zuführen) kann die LED dann abgestellt werden.
- Zuletzt können alle oben stehenden Möglichkeiten beliebig kombiniert werden

- Zeigerblinken

Alle Möglichkeiten wie sie oben für die Melde- bzw. Alarm-LED beschrieben sind können auch für den Leuchtzeiger angewendet werden. Der Leuchtzeiger fängt dann zu blinken an, wenn eine Meldung vorliegt. Melde-LED und Zeigerblinken können natürlich ebenfalls beliebig kombiniert werden. So könnte z.B. das Zeigerblinken an einen Messwert gekoppelt werden, während die Melde-LED für andere Zwecke über den Auxiliary Eingang gesteuert wird.

- Motor mit Rechtsanschlag

Solche Anzeiger werden als links drehendes Gerät mit Rechtsanschlag ausgeliefert.

Technische Daten

Elektrische Anschlüsse	
Versorgungsspannung	18V...36V DC bei max. 2 Watt Leistungsaufnahme; Andere Spannungen auf Anfrage.
Analoge Messsignale	0...10V _{DC} , 2...10V _{DC} Ri = 29 KOhm; 0...20mA _{DC} , 4...20mA _{DC} Ri = 121 Ohm -10V _{DC} ...+10V _{DC} Ri = 26 KOhm; -20mA _{DC} ...+20mA _{DC} Ri = 59 Ohm
Frequenzsignale	Frequenzbereich: 0,2Hz bis 140KHz Skalenendwert ab >10Hz beliebig Signalform: alle Signalformen Wechselspannungen: 200mV _{pp} bis 400V _{pp} Positive Frequenzsignale: Low Pegel ≤ 4V; High Pegel ≥ 6,5V, max. 200V _p Innenwiderstand: für alle Signale ≥ 220 KOhm Mögliche Sensortypen: Aktive Sensoren: mit „Open Kollektor“ als PNP oder NPN Ausgang oder mit Gegentaktendstufe Passive Sensoren: Induktiv-Magnetisches Prinzip Tachogeneratoren: mit Wechselspannungsausgang
Resistive Sensorsignale	PT100 / PT1000 in 2-, 3- und 4-Leiter-Technik: -30°C...600°C; I _{MESS} = 1,6mA / 0,17mA Heißleiter: H1: 40°C...120°C; H2: 5°C...70°C; H3: 114°C...200°C
Beleuchtungsregelungs-Eingang	Ri ca. 17 KOhm; Für handelsübliche 24V PWM Dimmer (Positiv- oder Negativregler) oder 0...24V Gleichspannung. Dieser Eingang kann beliebig gepolt werden.
Auxiliary Anschluss	Binärer Anschluss. Wahlweise als Eingang oder Ausgang verfügbar. Eingang: binärer Schalteingang; 0V = Low; 12V/24V = High, oder analoger Eingang für die PT100 / PT1000 Drei- bzw. Vierleiteranschlusstechnik Ausgang: Schaltkontakt als Grenzwertschalter, wahlweise in zwei Ausführungen. strombegrenzt Halbleiterrelais Schaltleistung: I _{max} = 100mA; U _{max} = 60 V _{DC} magnetisches Kontaktrelais Schaltleistung: I _{max} = 500mA; U _{max} = 60 V _{DC}
Genauigkeit	
Genauigkeitsklasse	Besser als 0,5% bezogen auf die Messspanne nach EN60051 und IEC51-1.
Auflösung Messsignal	10 Bit
Auflösung Schrittmotor	Zwölf Motorschritte pro Winkelgrad
Getriebeispiel	Typisch 0,3 Winkelgrad; Statische und dynamische Getriebeispielkorrektur durch Software
Umgebungseinflüsse	
EMV	Erfüllt alle Vorgaben der gängigen Schiffsklassifikationen und die der Bahn Norm
Vibration und Schock	Vibrationsbeständigkeit bis 4g, Schockfestigkeit 5g bei 30ms und 10g bei 18ms
Gehäuse Schutzart (IP)	An der Gehäusefront IP66 und IP67 nach DIN EN60529
Feuchtigkeit	≤ 95% relativ bei 55°C nach IEC60068-2-30
Isolationsfestigkeit	1000 Volt DC zwischen allen elektrischen Ein- und Ausgängen
Brandschutzklasse	V0
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C nach IEC60068-2-1/2
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C
Zulassungen & Klassen	ABS, BV, CE, DNV, GL, LR, MED
Mechanische Größen	
Motordrehmoment	Statisch: 4 mNm; Dynamisch 1,2 mNm
Einbaulage	Beliebig
Befestigung	Befestigungsschraube mit Schwalbenschwanzverbindung und Handdrehgriff (Werkzeugfrei)
Anschluss	8 pol. Flachstecker mit Schraubensicherung
Gehäusematerial	Glasfaserverstärkter UV stabiler Kunststoff; Oberteil: PC GF10; Bodenplatte: PC GF30; Scheibe aus entspiegeltem Floatglas.
Maße und Gewichte	Quadratisch: 72mm, 96mm, 144mm Rahmengröße. Rund: 60mm, 80mm, 100mm, 130mm Tubusdurchmesser. Einbautiefe (alle Modelle incl. Anschlussstecker): ca. 80mm Gewichte rund: 60mm = 145g, 80mm = 185g, 100mm = 245g, 130mm = 375g Gewichte quadratisch: 72mm = 170g, 96mm = 250g, 144mm = 510g
Sonstiges	
Beleuchtung	Von außen dimmbare LED Beleuchtung; PWM Frequenz = 70 Hz.
Initialisierungszeit	ca. 5 Sekunden ab Einschalten der Versorgungsspannung.
Mindesteinschaltdauer	2min, um eine geänderte Grundhelligkeit dauerhaft abzuspeichern. 3min, um den Zeiger aus jeder Position zur Nullposition zu bewegen.
Skalenwinkel	Beliebig bis maximal 300° (Standard 240°) mit Zeiger (LSSM3) oder 360° mit Anzeigescheibe (LRSM3).
Bedienung	Zwei rückwärtige Tasten zum Einstellen verschiedener Parameter (siehe Text oben).

- Technische Änderungen vorbehalten -

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720154 D-90241 Nürnberg Telefon: 0911 / 42347-0
Erlenstraße 14 D-90441 Nürnberg Telefax: 0911 / 42347-39
Vertrieb: 0911 / 42347-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

