

FAFNIR Füllstandmeßsystem Typ MSR 1.1

Füllstandmeßsystem Typ MSR

Beschreibung

Die Meßwertgeber Typ MSR 1.1 und MSR 1.3 liefern eine Steuerspannung (Ausgangsspannung) von 0 V = 0% Füllung bis +10 V = 100% Füllung. Diese Steuerspannung wird in der Meßauswertung Typ MSR 2.1 in ein normiertes Stromsignal umgewandelt.

Der Meßwertgeber Typ MSR 1.2 liefert eine Steuerspannung (Ausgangsspannung) von -10 V = 0% Füllung bis 0 V = 100% Füllung. Diese Steuerspannung wird in der Meßauswertung Typ MSR 2.2 in ein normiertes Stromsignal umgewandelt.

Die Meßauswertung Typ MSR 2.. beinhaltet ein Netzteil (24 V oder 220 V, 50 Hz bzw. 24 V DC) und liefert die Versorgungsspannung für den Meßwertgeber Typ MSR 1.. . Als Ausgänge stehen je ein Stromausgang 0 (4) - 20 mA (max. 500 Ω) und ein Spannungsausgang 0 - 10 V (min. 10 k Ω) zur Verfügung.

Bei dem normierten Stromsignal bedeuten 0 (4) mA = 0% Füllung und 20 mA = 100% Füllung. Durch Entfernen von zwei Messing-Brücken kann von 4 - 20 mA auf 0 - 20 mA umgestellt werden. Bei dem Spannungsausgang bedeuten 0 V = 0% Füllung und 10 V = 100% Füllung.

Die Verbindung zwischen MSR 1.. und MSR 2.. muß mit einer Leitung 4 x 0,5 mm² abgeschirmt erfolgen.

Die Meßauswertung Typ MSR 2.. 19" ist auf einer Europakarte 160 x 100 mm² aufgebaut. Die Einbaubreite beträgt 7 TE = 35 mm. Der Anschluß erfolgt über eine 32pol. Steckverbindung nach DIN 41 612 Bauform F.

Die Meßauswertung Typ MSR 2.. H ist in einem Steckgehäuse (IP 40) eingebaut.
Gehäuseabmaße: H=110, B=50, T=110 (mm)

Abgleichanweisung für MSR 1.1

Achtung !

Bei Sonden ohne Gegenelektrode muß der Behälter elektrisch mit dem Einschraubkörper / Flansch bzw. mit dem Meßwertgebergehäuse (äußere Erdungsklemme) verbunden sein.

Bei den Meßwertgebern Typ MSR 1.1 kann es im ausgetauchtem Zustand zu einer undefinierten Anzeige kommen (Füllung wird angezeigt, obwohl der Behälter leer ist).

1 Einstellen der Ausgangsspannung

Gleichspannungsmeßgerät mit Klemme 1 (0 V Versorgung) und Klemme 4 (Ausgang 0 – 10 V) verbinden.

1.1 Abgleich in Flüssigkeit bei Ausnutzung des vollen Meßbereichs

Die Flüssigkeit bis zum Punkt E auffüllen (Sondenende gerade noch eingetaucht) und mit Regler R1 auf 0 V einstellen.

Die Sonde voll eintauchen und mit dem Regler R14 die Ausgangsspannung auf +10 V einstellen. Reicht der Einstellbereich von R14 nicht aus, so kann zusätzlich mit Regler R21 auf +10 V nachjustiert werden.

Die Flüssigkeit kann z.B. auch nur bis 70% aufgefüllt werden. Dann muß die Ausgangsspannung auf +7 V eingestellt werden.

Die Flüssigkeit soweit absenken, bis die Sonde völlig ausgetaucht ist.

Mit dem Regler R5 die Ausgangsspannung auf –1,5 V einstellen.

1.2 Abgleich in Flüssigkeit bei eingeschränktem Meßbereich

Die Flüssigkeit bis zum Punkt E auffüllen (Sondenende gerade noch eingetaucht) und mit Regler R1 auf 0 V einstellen.

Soll nicht der gesamte Meßbereich ausgenutzt werden, so muß der Behälter bis auf die gewünschte max. Füllhöhe (entspricht dann 100%) aufgefüllt und die Ausgangsspannung mit Regler R14 auf 10 V eingestellt werden. Die Flüssigkeit kann z.B. auch nur bis 70% aufgefüllt werden. Dann muß die Ausgangsspannung auf +7 V eingestellt werden. Reicht der Einstellbereich von R14 nicht aus, so kann zusätzlich mit Regler R21 auf +10 V nachjustiert werden.

Die Flüssigkeit soweit absenken, bis die Sonde völlig ausgetaucht ist.

Mit dem Regler R5 die Ausgangsspannung auf –1,5 V einstellen.

1.3 Abgleich ohne Flüssigkeit

Die Einstellung kann ersatzweise auch "trocken" vorgenommen werden. Das untere Sondenende mit der Klemme 1 bzw. mit der äußeren Erdungsklemme kurzschließen und mit Regler R1 die Ausgangsspannung auf 0 V einstellen. Dann die **Meßbereichsmittle** kurzschließen und mit dem Regler R14 (bzw. R21 zum nachjustieren) die Ausgangsspannung auf +10 V einstellen. Kurzschluß entfernen.

Mit dem Regler R5 die Ausgangsspannung auf -1,5 V einstellen. Diese Einstellung muß nach dem Einbau bei leerem Tank noch einmal kontrolliert werden.

2 Kontrollmessungen

Blaue + rote Kabel vom Verstärker abklemmen!

Der Sondenwiderstand (rote + blaue dicke Kabel) beträgt ca. 100 m Ohm.

Der Widerstand zwischen Einschraubkörper / Flansch sowie Sonde muß untereinander im **ausgetauchtem** Zustand sehr hochohmig sein (einige M Ohm).

Die Versorgungsspannung muß $\pm 15 \text{ V}$, $\pm 5\%$ betragen.

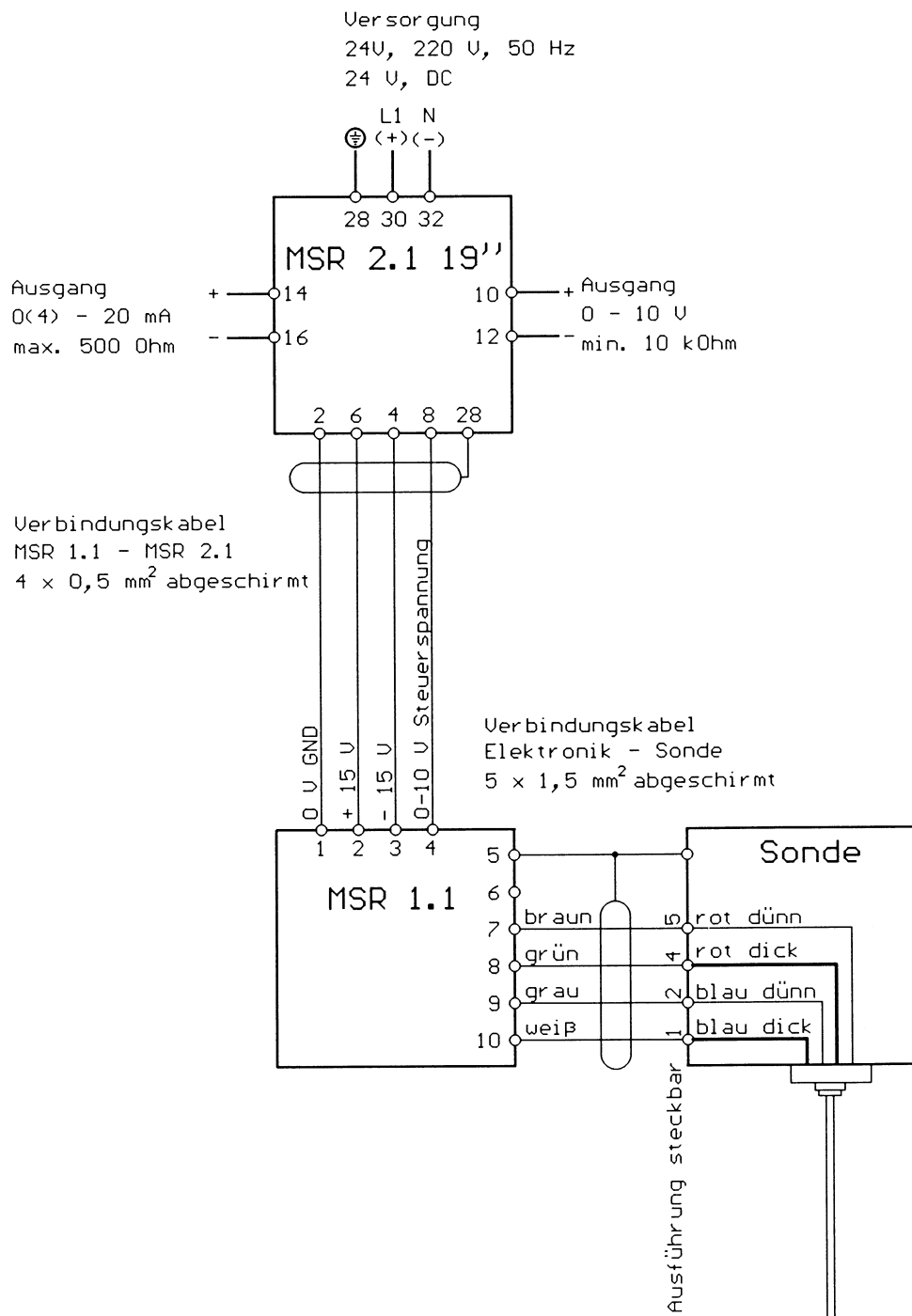
Die Sondenspannung (blaue + rote dünne Kabel) beträgt bei angelegter Versorgungsspannung ca. 60 – 100 mV AC.

Die Einstellung der Sondenspannung dient der Temperaturkompensation und wird schon im Werk vorgenommen. Sie kann wie folgt wiederholt werden:

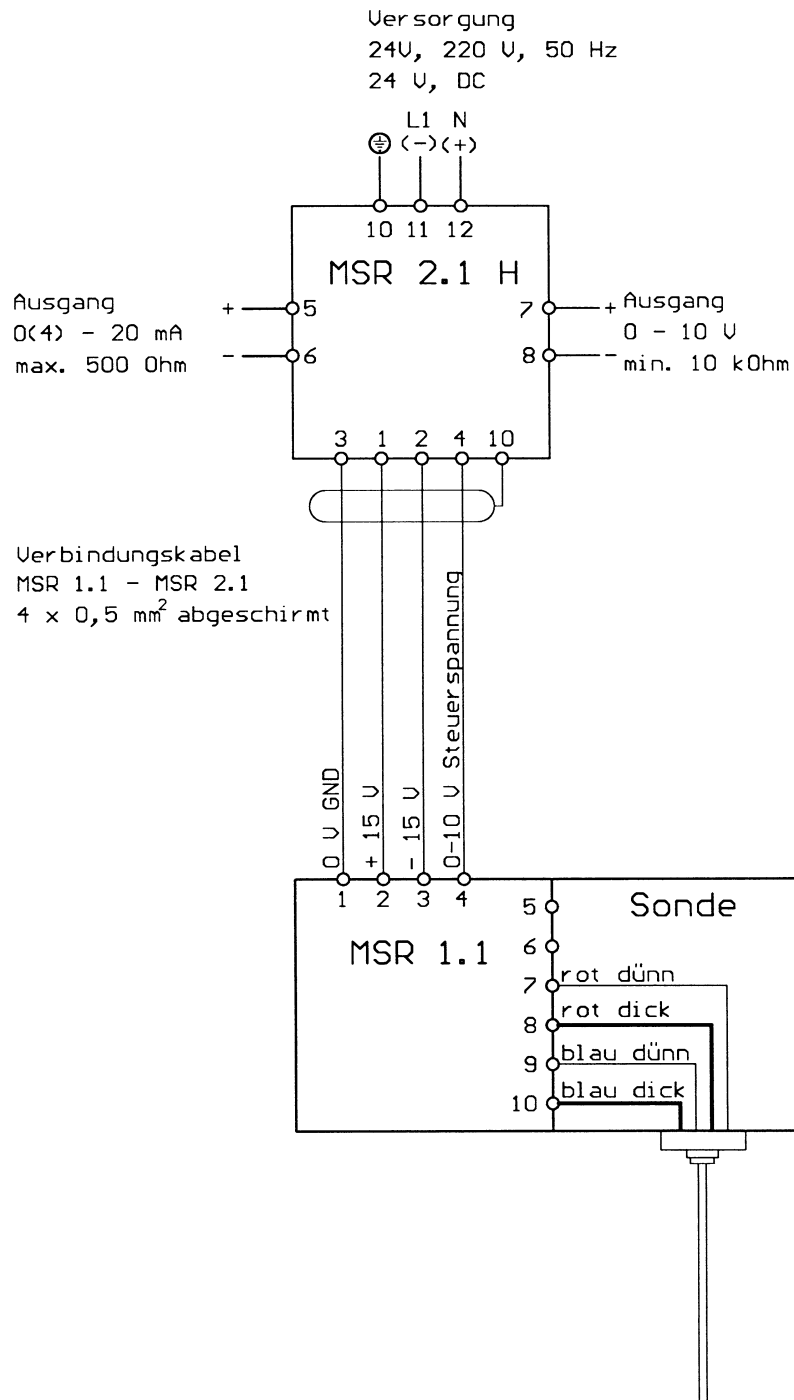
Meßgerät an die beiden Meßpunkte anklennen und mit Regler R31 die Spannung auf Maximum (ca. -12 V) einstellen. Die Spannung mit Regler R31 auf 70% der gemessenen Spannung (bei -12 V = -8,4 V) einstellen.

Wurde die Sondenspannung verändert, so muß der gesamte Abgleich wiederholt werden.!

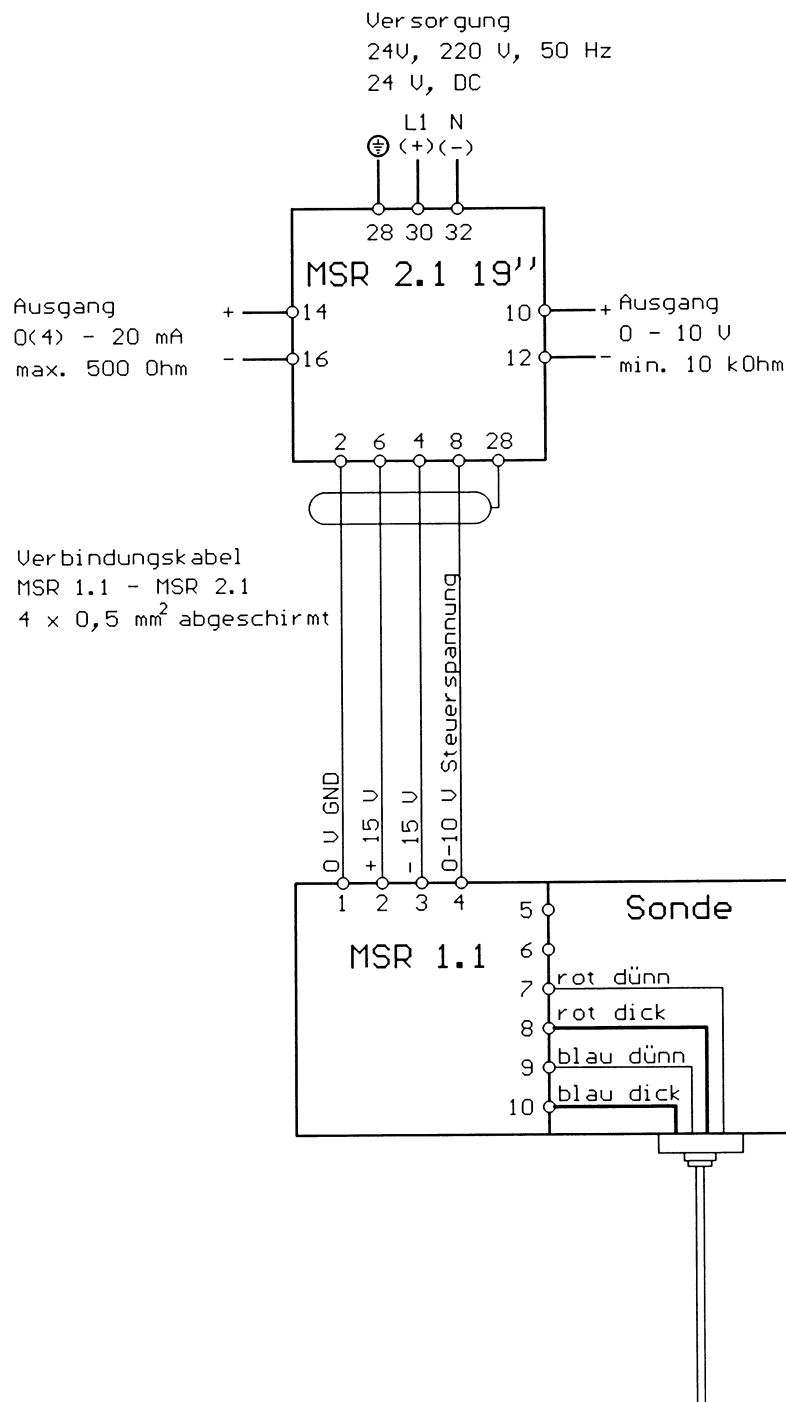
Verdrahtungsplan MSR 2.1 19'' mit MSR 1.1 extern

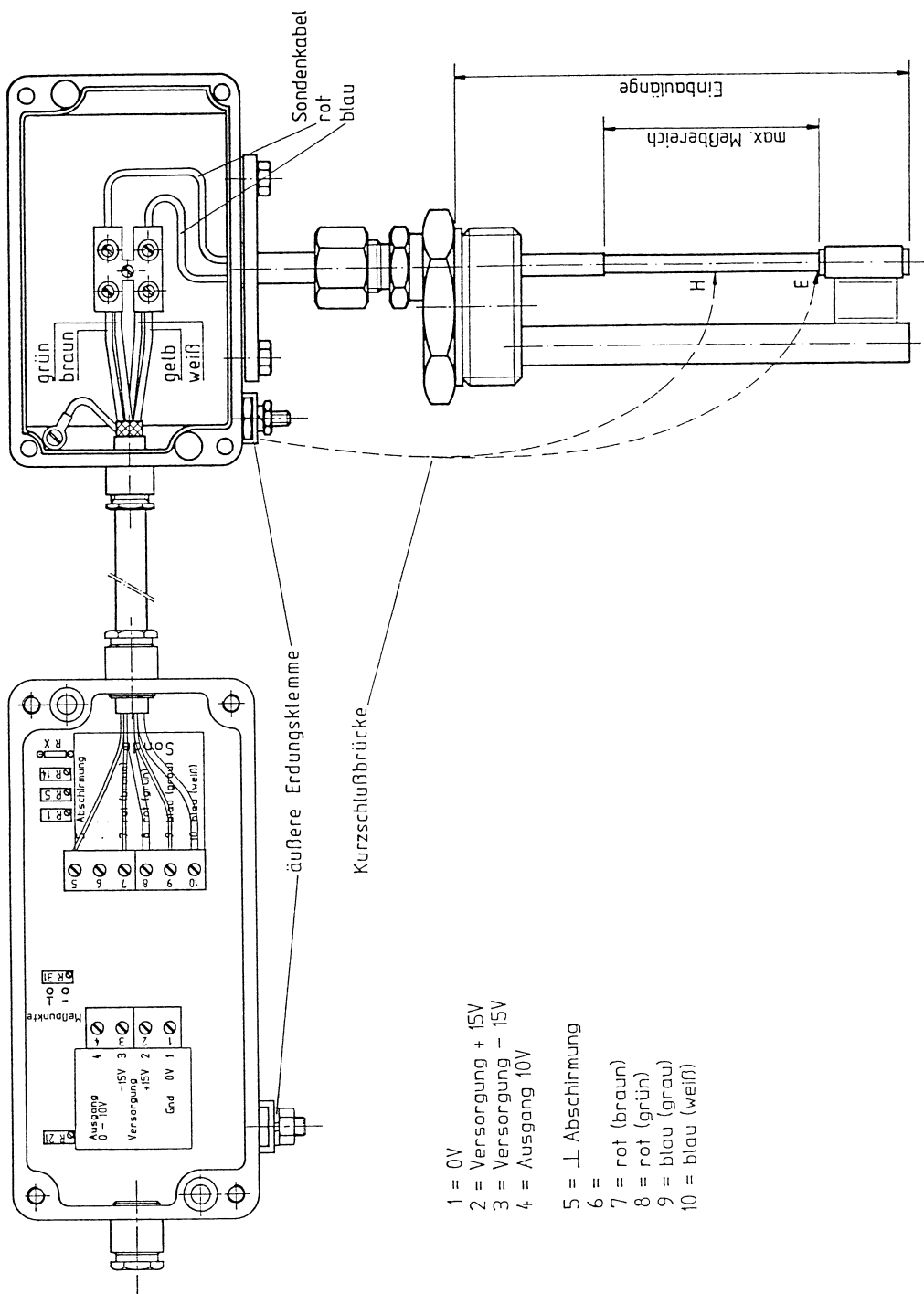


Verdrahtungsplan MSR 2.1 H mit MSR 1.1

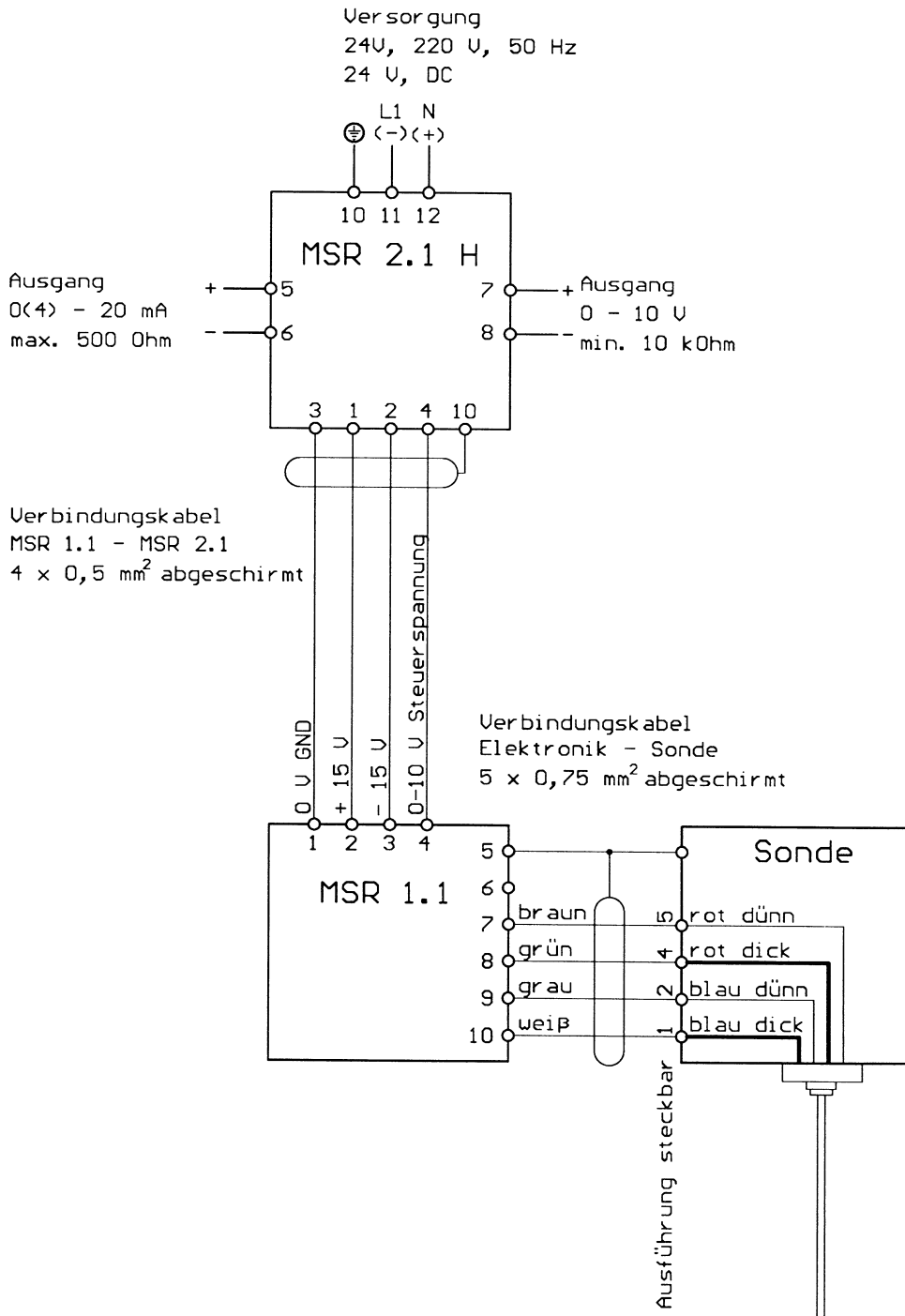


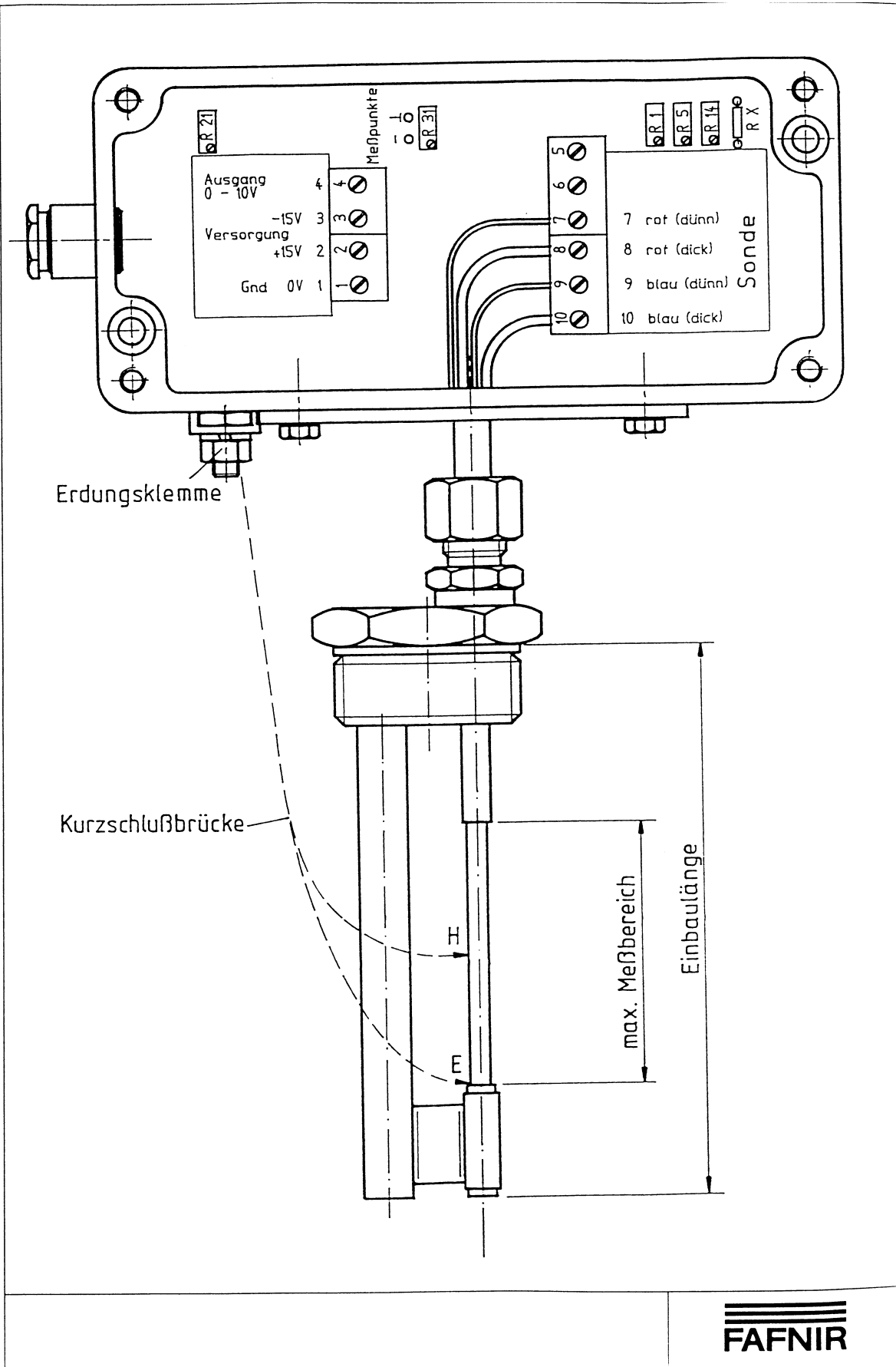
Verdrahtungsplan MSR 2.1 19'' mit MSR 1.1

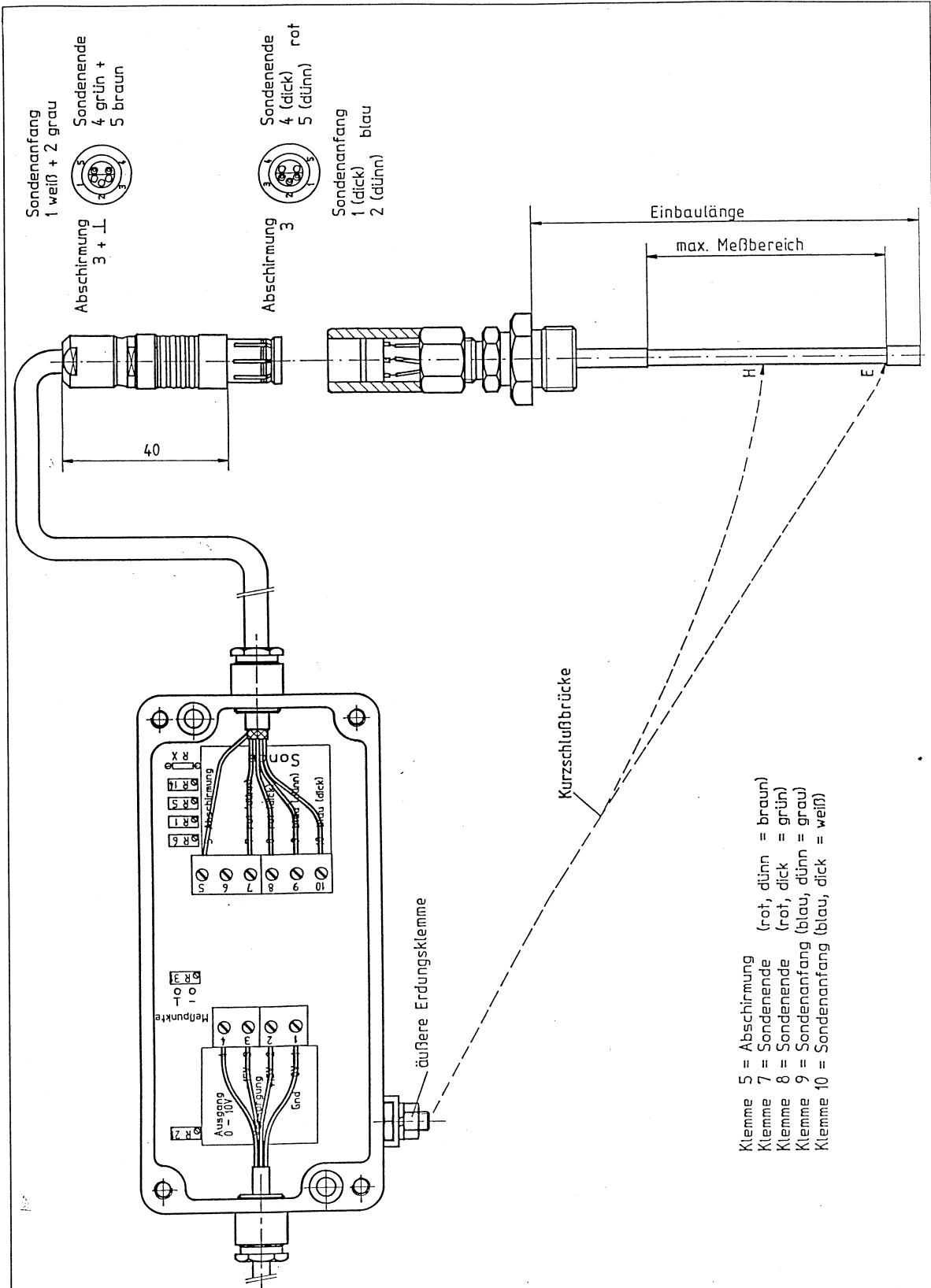




Verdrahtungsplan MSR 2.1 H mit MSR 1.1 extern







- Klemme 5 = Abschirmung (rot, dünn = braun)
- Klemme 7 = Sondenende (rot, dick = grün)
- Klemme 8 = Sondenende (rot, dick = grün)
- Klemme 9 = Sondenanfang (blau, dünn = grau)
- Klemme 10 = Sondenanfang (blau, dick = weiß)