



Merkblatt

Kabelvorschriften

1. Welches Kabel ist für welche Anwendung geeignet?

Kabel unterscheiden sich hauptsächlich in folgenden Punkten:

- Elektrischer Widerstand
- Abschirmung
- Verdrillung/Verseilung
- Mechanische Beschaffenheit
- Verfügbarkeit
- Preis

Je nach Anwendung sind bestimmte Eigenschaften wichtiger als andere. Daher muss für jede Anwendung individuell das bestmögliche Kabel gewählt werden. Die Niederspannungs-Installationsnorm NIN 2015 (beinhaltet das Zusammenreffen von Starkstrom- mit Schwachstromanlagen) muss eingehalten werden. Anstelle der empfohlenen Kabel können auch Kabel mit gleichen Eigenschaften verwendet werden.

Anwendung	Wichtigste Eigenschaften	Kabeltyp (Empfehlung)
Temperaturfühlerkabel für 2-Leiter-Technik Achtung: Vor- und Rücklauffühlerkabel müssen immer gleich lang sein! Wenn möglich ist die 4-Leiter-Technik zu verwenden. Das gelieferte Kabel des Vor- und Rücklauffühlers darf gemäss EN 1434-2 Kap. 3.3.4 weder verkürzt noch verlängert werden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Litze ■ Geringer Widerstand ■ Material PVC (Adern und Mantel) ■ Temperaturbeständig bis + 80 °C ■ Ohne Abschirmung 	<i>Temperaturfühler-Art: Pt 500</i> <i>Temperaturfühler-Typ: TFK500</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 12,5 m: 2 x 0,25 mm² Ø_{ausen}: ca. 3,8 mm ■ ≤ 25,0 m: 2 x 0,50 mm² Ø_{ausen}: ca. 4,6 mm ■ ≤ 37,5 m: 2 x 0,75 mm² Ø_{ausen}: ca. 5,2 mm ■ ≤ 50,0 m: 2 x 1,00 mm² Ø_{ausen}: ca. 5,5 mm ■ ≤ 75,0 m: 2 x 1,50 mm² Ø_{ausen}: ca. 6,2 mm Keine längeren Kabel verwenden! <i>Temperaturfühler-Art: Pt 100</i> <i>Temperaturfühler-Typ: THF-105, 140 oder 230</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 2,5 m: 2 x 0,25 mm² Ø_{ausen}: ca. 3,8 mm ■ ≤ 5,0 m: 2 x 0,50 mm² Ø_{ausen}: ca. 4,6 mm ■ ≤ 7,5 m: 2 x 0,75 mm² Ø_{ausen}: ca. 5,2 mm ■ ≤ 10,0 m: 2 x 1,00 mm² Ø_{ausen}: ca. 5,5 mm Keine längeren Kabel verwenden!
Temperaturfühlerkabel für 4-Leiter-Technik Hinweis: Vor- und Rücklauffühlerkabel dürfen unterschiedlich lang sein!	<ul style="list-style-type: none"> ■ Litze ■ Geringer Widerstand ■ Material PVC (Adern und Mantel) ■ Temperaturbeständig bis + 80 °C ■ Ohne Abschirmung 	<i>Temperaturfühler-Art: Pt 500</i> <i>Temperaturfühler-Typ: TFK500</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 100 m: 4 x 0,25 mm² Ø_{ausen}: ca. 4,3 mm Keine längeren Kabel verwenden! <i>Temperaturfühler-Art: Pt 100</i> <i>Temperaturfühler-Typ: THF-105, 140 oder 230</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 10,0 m: 4 x 0,50 mm² Ø_{ausen}: ca. 5,4 mm Keine längeren Kabel verwenden!
Fernspeisung / Fernübertragung von Impulsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Litze ■ Geringer Widerstand ■ Material PVC (Adern und Mantel) ■ Temperaturbeständig bis + 80 °C ■ Abschirmung Geflecht Kupfer ■ Paarweise verseilt ■ Unempfindlich gegen induktive und kapazitive Störungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 2,5 m: 2 x 0,25 mm² ■ ≤ 100 m: 2 x 0,75 mm² ■ ≤ 200 m: 2 x 1,50 mm² Die max. Kabellänge wird durch den Impulssammler (z.B. Wärmezähler-Rechenwerk) definiert. Kontaktieren Sie hierzu den Hersteller des Impulssammlers.

Anwendung	Wichtigste Eigenschaften	Kabeltyp (Empfehlung)
Fernübertragung von Daten (M-Bus nach EN 13757-2 / EN 1434-3)	<ul style="list-style-type: none"> Steigleitungen: Geringer Widerstand Stichleitungen: Verfügbar und preiswert Nicht abgeschirmt 	Steigleitungen: <ul style="list-style-type: none"> TT, 2 x 1,5 mm² Stichleitungen bis 50 m: <ul style="list-style-type: none"> U-72, 1 x 4 x 0,8 mm, nicht abgeschirmt Längen nach EN 1434-3: <ul style="list-style-type: none"> ca. 350 m zwischen Zentrale und Endgerät ca. 1000 m total Grössere Kabellängen nur nach Absprache mit GWF
Fernübertragung von Daten (SCR/IEC nach IEC 62056-21)	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Kabellänge abhängig von Auslesegerät (siehe Datenblatt) 	<ul style="list-style-type: none"> U-72 1 x 4 x 0,8 mm

Sämtliche Kabel dürfen nicht in der Nähe von Motoren, stromführenden Leitungen oder anderen elektromagnetischen Feldern verlegt werden.

2. Ergänzende Kabeldaten

U-72 (verseilt, nicht abgeschirmt)		
1 x 4 x 0,8 mm	Schleifenwiderstand Mantel Kapazität Adern	38 Ohm/km PVC 800 Hz 70 nF/km weiss und blau, türkis und violett

Thermoplastkabel TT (nicht abgeschirmt)		
2 x 1,5 mm ²	Widerstand Belastbarkeit Aussendurchmesser	14 Ohm/km 20 A 7,4 mm

3. Kabelbezugsquellen

EM Elektro-Material AG Tribtschenstrasse 61 6005 Luzern Tel. 041 368 08 88	Lütze AG Oststrasse 2 8854 Siebnen Tel. 055 450 23 23	Winterhalter Fenner AG Sonnmatthof 6 6023 Rothenburg Tel. 041 259 40 50
HELUKABEL AG Grabäckerstrasse 60 8957 Spreitenbach Tel. 056 418 15 15	COMPONA AG Udermülistrasse 16 8320 Fehraltorf Tel. 0848 840 100	