

Messbericht

Dauerstrom Erwärmungsversuche	
nach IEC 62271	
Date	Jul - Sept. 2021
Test site	High Voltage Laboratory University of eastern Switzerland, OST
Tester	Michael Schueller, Matthias Schneider
Object	HIVODUCT Druckluftkabel G10
Test equipment	Hochstromtrafo Eigenbau Chauvin Arnoux MA200 AC 1MHz Multimeter-Stromzange bis 3kA, kalibriert Jul. 2019 Fluke Multimeter 289, kalibriert Jan 2019 2x Omega TC-08 Temperaturlogger 15x NiCr-Ni Thermoelement Typ K, Glasseide-isoliert

Vers. 1.0

1. Messaufbau.....	2
2. Messablauf.....	3
3. Messergebnisse	5
3.1 Strom nur auf Innenleiter (Transit)	5
3.2 Rückstrom auf Gehäuse (Koaxial)	12
4. Zusammenfassende Kurzdiskussion	19

Kurzzusammenfassung

K3 Transit Gerades Leiterrohr			
	1 bar	5 bar	11 bar
1000 A	47 °C	43 °C	41 °C
1100 A	58 °C	47 °C	44 °C
1300 A	66 °C	55 °C	50 °C

Bei 1000 A Dauerstrom erreichen die Leiter bei 1 bar eine Temperatur von 47°C mit einer Zeitkonstante von ~2 Stunden. Die Gehäusetemperaturen bleiben unter 38°C bei 1000 A Dauerstrom

Die Maximale Leitertemperatur von 100°C wird laut den Extrapolationen der Messungen bei 1830 A (1bar), 2140 A (5 bar) und 2455 A (11 bar erreicht).
In allen Fällen bleibt das Gehäuse unter 65°C.

1. Messaufbau

Skizze mit Dimensionen und Positionen der Temperaturmesspunkte in Abb. 1 ersichtlich.
Das gesamte Prüfobjekt besteht aus den folgenden Teilen:

- G10 Busduct 980mm
- G10 Busduct 1480mm
- G10 Busduct 300mm
- G10 Winkelstück 60°
- G10 auf G20 Adapter
- G10 Durchführung GFK ohne Silikonschirm

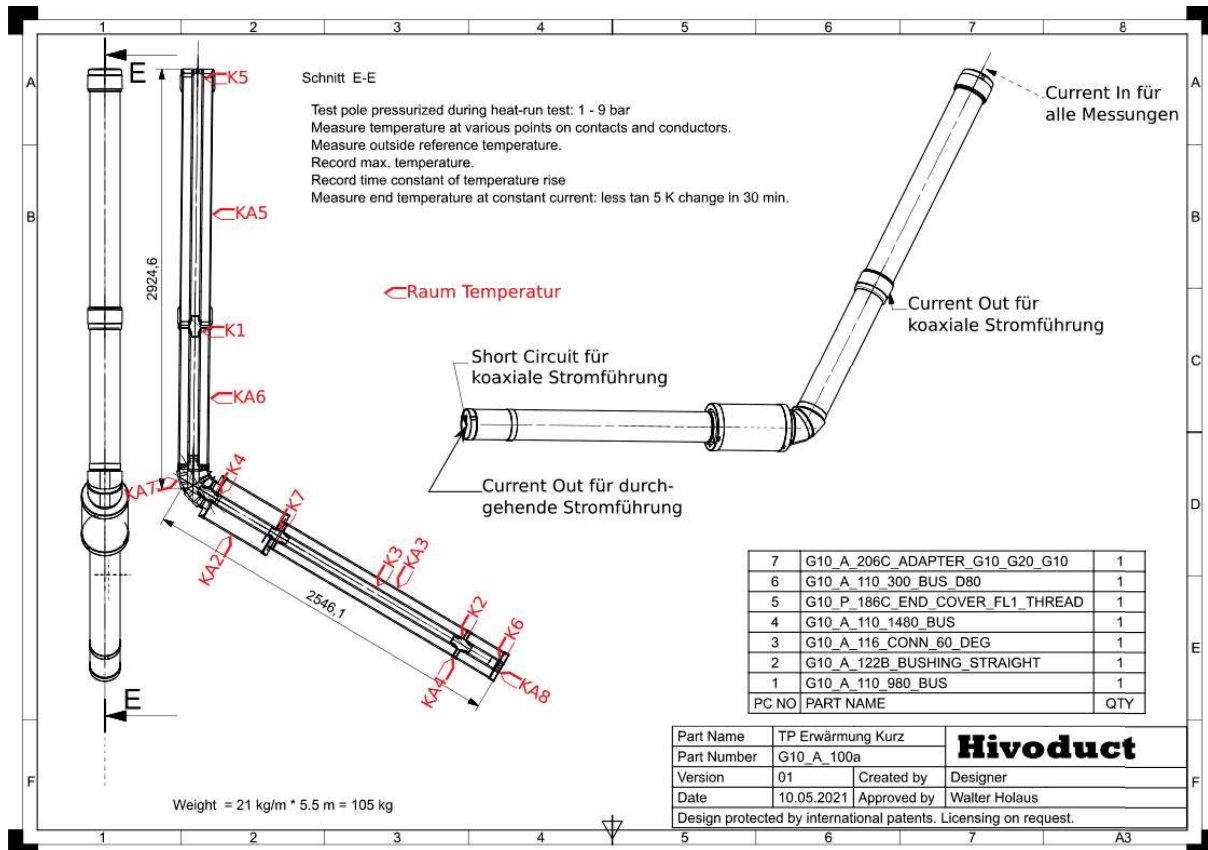


Abb. 1 Skizze des Prüfobjekt mit Positionen der Temperaturmessungen

Legende Messpunkte:

K1-K7: Messpunkte im Inneren der Anlage auf dem Leiter

KA1-KA8: Messpunkte Aussen