

Tunnelsystems™ strømsentral

- Sikker og pålitelig strømfordeling for tunnel og anlegg.

Tunnelsystems™ strømsentral er utviklet for midlertidige tunnel- og anleggsinstallasjoner hvor sikker strømfordeling og pålitelig utkobling er avgjørende. Systemet er konstruert for å oppnå momentan utkobling ved feil, selv ved kabellengder opptil 1000 meter. Dette bidrar til økt sikkerhet og stabil drift i krevende tunnelmiljøer.

Egenskaper

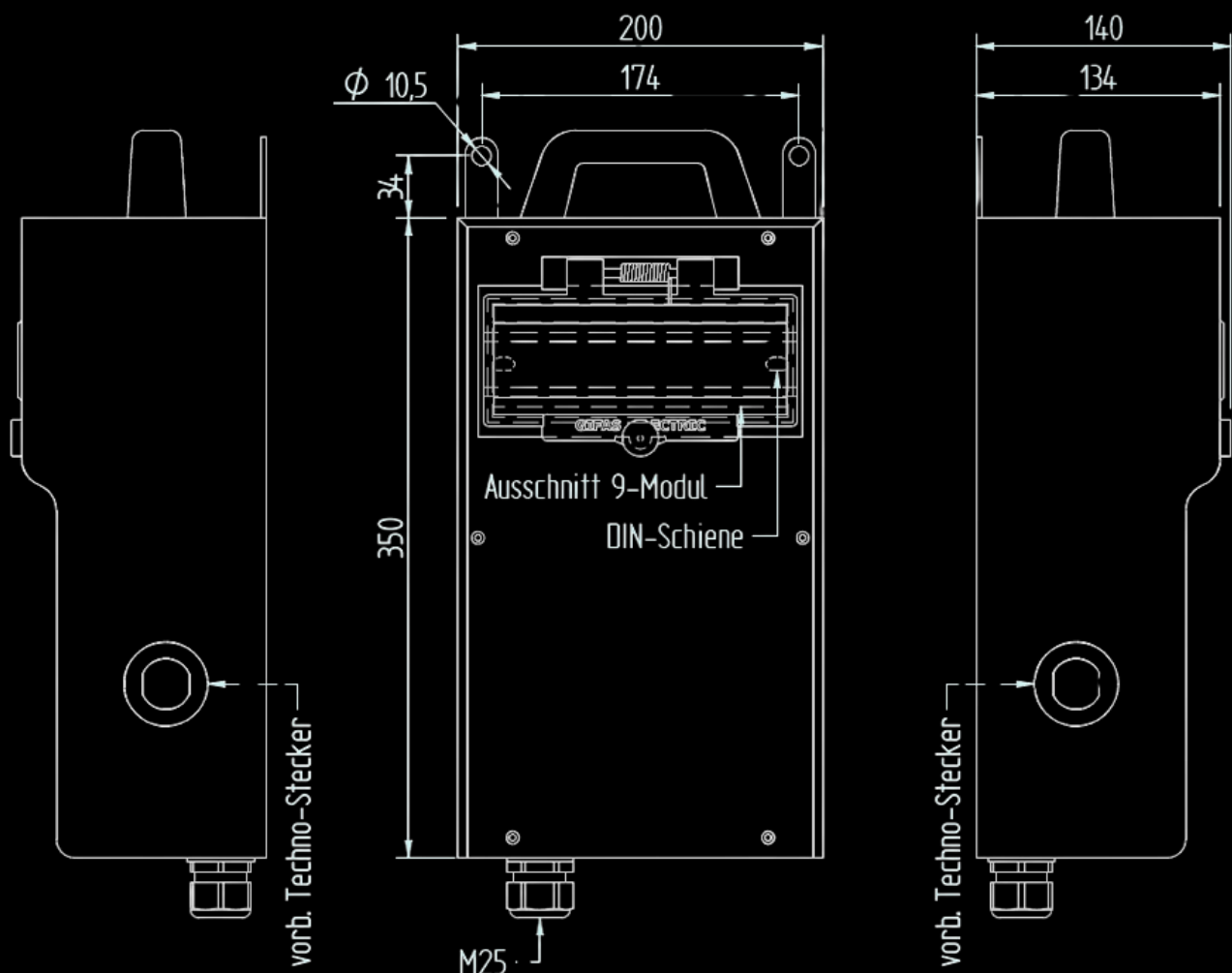
- For midlertidige tunnel- og anleggsinstallasjoner
- Momentan utkobling ved feil
- Dokumentert løsning for opptil 1000 meter kabelstrek
- Robust og driftssikker utførelse
- Tilpasset tunnelbelysning og midlertidig strømforsyning

Vedlagt kortslutningsberegning dokumenterer momentanutkobling under gitte forutsetninger.

Beregningen viser:

- Beregnet kortslutningsstrøm: 13,4 A
- Momentan terskel Z 4 A vern: 8–12 A
- Resultat: Momentanutkobling dokumentert

Ansvarlig installatør må selv utføre nødvendige beregninger og verifikasjoner i Febdok eller tilsvarende i henhold til NEK 400.



Kortslutningsberegning

Lyslenke 1000 m (TNS 400 V)



Forutsetninger:

- System: TNS 400 V
- Tilkoblingspunkt: $I_{k2p,min} = 0,1 \text{ kA}$
- Kabel: 5G2,5 mm² Cu, lengde 1000 m
- Vern: Z 4 A
- Lederresistans ved 20C, reaktans neglisjert
- Spenningsfaktor: 0,95 (NEK/IEC anbefaling)

Beregningsdata:

Parameter	Formel	Verdi
Kildeimpedans	$Z_{kilde} = U_0 / I_{k2p,min}$	2,3 Ohm
Kabelresistans	$R = \rho * 2L / A$	14,0 Ohm
Total impedans	$Z_s = Z_{kilde} + R_{kabel}$	16,3 Ohm
Kortslutningsstrom	$I_{k2p,end} = 0,95 * U_0 / Z_s$	13,4 A
Momentan terskel Z 4 A	$2-3 * I_n$	8-12 A

$U_0 = 230 \text{ V}$ fasespenning i TNS 400 V system.

Stromvei (illustrasjon):

```
[Nettilkobling] --- Z_kilde=2,3 Ohm ---+
                                         \
                                         +--- [Lyslenke 1000 m] --- R_kabel=14
Ohm                                     /
                                         /
[Z 4A] -----+
```

- Beregnet kortslutningsstrom: 13,4 A

- Momentan terskel Z 4 A: 8-12 A

Beregnet strom > terskel -> momentanutkobling dokumentert

Konklusjon:

Lyslenken vil løse momentant ved 2-polet kortslutning i enden av 1000 m kabel med Z 4 A, gitt $I_{k2p,min} = 0,1 \text{ kA}$.

Beregningsmetode er konservativ (20C, spenningsfaktor 0,95, reaktans neglisjert) og følger NEK 400 / IEC 60947.

