


## Vor-Ort-Bedienung der EWHA

| | | |
|---|---|---|
| Betriebsmeldung | ⊗ | Anlage betriebsbereit (Automatikbetrieb) |
| | ⊗ | Anlage heizt |
| | ⊗ | Testbetrieb ist EIN |
| Störmeldungen | ⊗ | Anlage gestört (Sammelstörmeldung) |
| | ⊗ | Isolationsfehler Trafo 1 |
| | ⊗ | Isolationsfehler Trafo 2 |
| Befehle | I/\ | Manuell EIN |
| | I/\ | Manuell AUS |
| | I/\ | Automatikbetrieb Fernwirkbetrieb |
| | I/\ | Testbetrieb (t = 10 min) |
| Parametrierung | I/\ | Einlernen (der Heizstrome [Nenn] |

## Fernwirkbetrieb der EWHA von der Betriebsleitstelle

| | | |
|---|---|---|
| Betriebsmeldung | ⊗ | Trafo 1 ist EIN |
| | ⊗ | Trafo 2 ist EIN |
| | ⊗ | Anlage betriebsbereit (Automatikbetrieb) |
| | ⊗ | Anlage heizt |
| | ⊗ | Testbetrieb ist EIN (Manueller Kurzzeitbetrieb vom Ort) |
| | | Heizstromüberwachung (Istwert) |
| | ⊗ | - in Stellung BETRIEB (Automatikbetrieb/Fernwirkbetrieb) |
| | ⊗ | - in Stellung AUS |
| | ⊗ | - in Stellung GESPERRT (Manueller Betrieb vor Ort) |
| | ⊗ | Fernsteuerung ist AUS (Manuelle Steuerung vor Ort) |
| | °C | Luftemperatur (0,1 °C Auflösung) |
| | °C | Schienentemperatur (0,1 °C Auflösung) |
| Störmeldungen | ⊗ | Anlage gestört (Sammelstörmeldung) |
| | ⊗ | Isolationsfehler Trafo 1 |
| | ⊗ | Isolationsfehler Trafo 2 |
| | ⊗ | Phasenausfall an Trafo 1 (Betriebsspannung fehlt) |
| | ⊗ | Phasenausfall an Trafo 2 (Betriebsspannung fehlt) |
| | ⊗ | Schienentemperaturfühler gestört |
| | ⊗ | Luftemperaturfühler gestört |
| | ⊗ | Kommunikationsstörung |
| Befehle | I/\ | Manuell EIN |
| | I/\ | Manuell AUS |
| | I/\ | Automatikbetrieb |
| Parametrierung | I/\ | Schaltpunkt Schienentemperatur (0,1 °C Auflösung) |
| | I/\ | Schaltpunkt Luftemperatur (0,1 °C Auflösung) |

### Einzelheizkreisüberwachung

| | | |
|---|---|---|
| Text | Heizkreisüberschrift (yyy Wzz Hnt n) | |
| | ⊗ | Heizkreis ist EIN |
| | ⊗ | Heizkreis ist manuell EIN |
| | ⊗ | Heizkreis ist defekt |
| | ⊗ | Heizkreis ist im Kurzschluss |
| | | Heizstromüberwachung |
| | ⊗ | - Laufbruch (IL < 12,5% x INenn) |
| | ⊗ | - Teil-Laufbruch (ILast < 50% x INenn) |
| | ⊗ | - Teil-Überlast (ILast > 125% x INenn) |
| | ⊗ | - Überlast (ILast > 150% x INenn) |

### Elektrische Weichenheizungsanlage 50 Hz

- Elektroversorgungsanlage der VGF
- Isolierstoßfreistelle in Schienenklasse II (schutzisoliert) mit Schutzart IP 54
- Außenstandsverteiler mit:
  - Netzversorgung
  - Wartungsstecksteker 230V AC,
  - automatischer Schmelzsicherung über Türkontakt
  - Steuerung der Weichenheizung
  - beleuchtet Standfläche um den Verteilerschrank und
  - tamnierte Bestandsunterlagen in einer innenseitigen Schranktasche

Weichenheizungsanlage mit:

- 2 Transformer 100% Schieflastfähig
- Luft- und Schienentemperaturgeführter Automatik-Heizsteuerung
- Manueller Ortsbedienung mit Umschalter (Aus - Hand - Automatik)
- Test-Taste zum Testen der Weichen (10 min.) und Einlernen der Heizströme
- Kontrol- und Meldeleuchten

Netzform:

- Einspeisungen/interne Versorgung: TN-S-System 3 N PE, 230/400 V; 50 Hz
- Weichenheizungsanlagen: IT-System 3 N, 230 V; 50 Hz

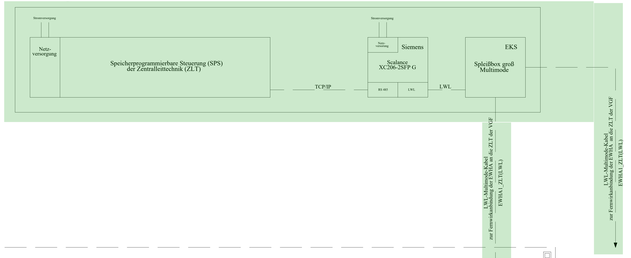
Schutzmaßnahme:

- Schutz durch automatische Übertrennschutzabschaltung im Überlast und Kurzschlussfall
- Galvanische Trennung der Heizstromkreise von den 50-Hz-Einspeisungen und gegenüber dem Erdpotential durch den Einsatz von Trenntransformatoren mit sekundärseitiger Isolationsüberwachung.

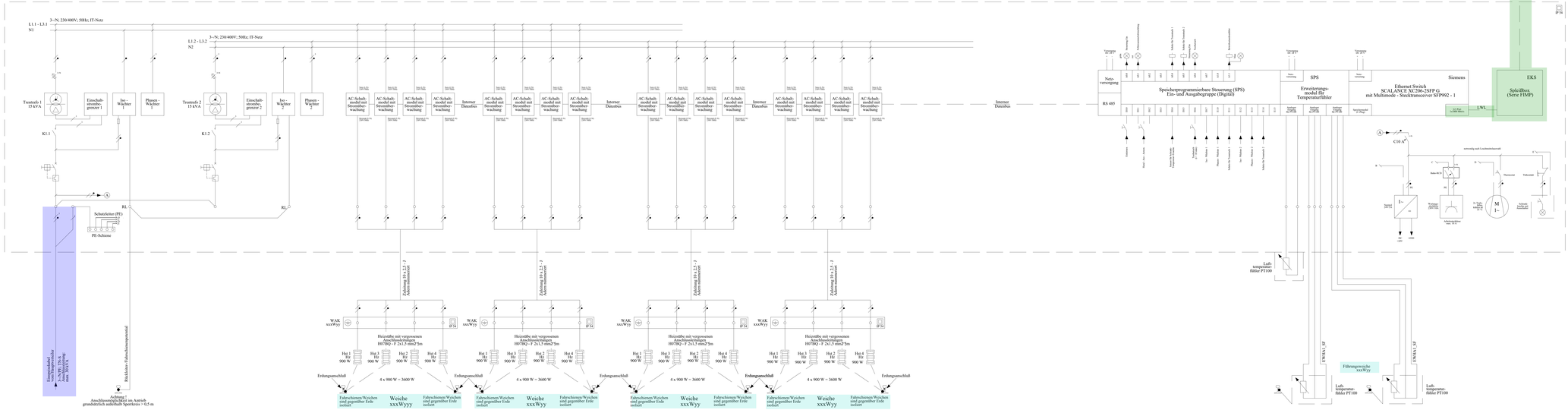
### Abkürzungen:

| | |
|---|---|
| AC | Wechselstrom |
| EWHA | Elektrische Weichenheizungsanlage |
| Hnt | Heiztrakt |
| Nenn | Nennwert des Heizstromes (Sollwert) |
| IL | Istwert |
| IT-Netz | Ungeerdetes Erde isoliertes 50-Hz-Netz |
| LWL | Lichtwellenleiter (für störsichere Datenübertragung) |
| MSR | Mess-Steuer-Regelungstechnik |
| PE | Schutzleiter (protect earth) |
| PT100 | Temperaturfühler (Sensor) |
| SF | Schienenfreistelle (Isolierstoß) |
| SK | Schutzklasse |
| SPS | Speicherprogrammierbare Steuerung |
| TN-Netz | Geerdetes 50-Hz-Netz |
| VGF | Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main |
| WAK | Weichenanschlusskasten |
| ZLT | Zentrale Leittechnik |

## Im Technikgebäude der VGF




## EWHA
## Elektrische Weichenheizungsanlage




| | |
|---|---|
| | Neubau |
| | Rückbau |
| | Bestand bzw. Anlagen Dritter |

xxxWyy xxx: Stationsnummer; W: Weiche; yy: Weichennummer

Schnittstellen Projekt U5-EV (SBEV)

- VP22 L1 NT (ZLT)
- VP12 LoK
- VP07a Fahrweg (oberirdisch)

**4440**

| Gesamtleistungsbedarf für EWHA | | |
|---|---|---|
| Zu beheizende Weiche | Beschreibung | P ges. |

| Trenntrafo 1 | | |
|---|---|---|
| xxxWyy | Backenschienenheizung 4 x 900 W | 3,600 kW |
| xxxWyy | Backenschienenheizung 4 x 900 W | 3,600 kW |
| - | Eigenbedarf EWHA | 2,200 kW |
| - | Gesamtleistung | 9,400 kW |

Gesamtleistungsbedarf / installierte Trafoleistung: 15,0 kW

| Trenntrafo 2 | | |
|---|---|---|
| xxxWyy | Backenschienenheizung 4 x 900 W | 3,600 kW |
| xxxWyy | Backenschienenheizung 4 x 900 W | 3,600 kW |
| - | | - |
| - | Gesamtleistung | 7,200 kW |

Gesamtleistungsbedarf / installierte Trafoleistung: 15,0 kW

| | | |
|---|---|---|
| Netzteil | 24V / 5 Ampat 1,6A / 230V AC, 368W | 0,368 kW |
| Arbeitsstecklose | 230V / 1 A, 2300W | 2,300 kW |
| Trafoläfter | bitte eintragen | - |
| - | Gesamtleistung | 2,700 kW |

| Regierungspräsidium Darmstadt - Technische Aufsichtsbehörde | | |
|---|---|---|
| Ort: Darmstadt | Datum: | (Krämer) |
| Der Betriebsleiter gem. §§ 8 und 9 BOStrab | | |
| Ort: Frankfurt am Main | Datum: | (Rüffer) |
| Bauherrenvertretung Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH | | |
| Ort: Frankfurt am Main | Datum: (Labisch) | Datum: (Schmidt) |

| Prüfingenieur / Abnahme | | |
|---|---|---|
| Ort: | Datum: | Name: |
| Prüfingenieur / Planprüfung | | |
| Ort: | Datum: | Name: |

| Fachplaner | | |
|---|---|---|
| Ort: | Datum: | Name: |
| Fachplaner | | |
| Ort: | Datum: | Name: |
| Fachplaner | | |
| Ort: | Datum: | Name: |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Ethernet Switch (ZLT-seitig) der zweite Schwenkfühler eingefügt | 26.04.23 | Gericke | - | - | - |
| 2 | Ethernet Switch SCALANCE XC206-2SFP G ergänzt | 20.05.22 | Gericke | - | - | - |
| 1 | Plan wurde angepasst | 02.03.21 | | - | - | - |
| Index | Art der Änderung | Datum | Verfasser | Datum | Freigabe | |


Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Solmsstraße
Kurt-Schumacher-Str. 8
60311 Frankfurt am Main


Projekt

-

-

| Planbezeichnung | | Stellwerk | | Grundst./Teilabschn. | | Gewerk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| WHZ - Steuerung | | - | | - | | - |
| Bezeichnung | | Datum | Name | Anlage | | - |
| | bearb. | 15.08.19 | Gericke | Blatter | | - |
| | gepruft | 15.09.19 | Wietz | Mafstab | | Ohne |
| - | genehm. | - | | Projekt | | |
| Plannummer | | | | Index | | |
| - | | | | - | | |