



## Gasbranderautomaat

## LFL1.148

### Gasbranderautomaat LFL1.148

- Voor atmosferische gasbranders in intermitterende bedrijf
- Vlambewaking met ionisatievlamdetector

LFL1.148 en dit apparatenblad zijn bestemd voor fabrikanten (OEM's) die LFL1.148 in of aan hun producten inzetten.

### Toepassing

- Bewaking van 1-traps of 2-traps atmosferische gasbranders
- Voor gemiddelde tot hoge prestaties
- Voor intermitterend bedrijf (regeluitschakeling ten minste eenmaal per 24 uur)
- Het is mogelijk om een hulpventilator of rookgasventilator aan te sluiten (bijv. bij condensatieketels)

De vlam wordt bewaakt door middel van, ionisatievlamopnemers, met één elektrode voor zowel de eerste als de tweede trap. De omschakeling vindt automatisch plaats nadat de tweede brandstofventiel is vrijgegeven.

## Aanvullende documentatie

| Producttype | Soort documentatie | Documentatienummer |
|-------------|--------------------|--------------------|
| LFL1        | Apparatenblad      | N7451              |

## Opmerking inzake aansprakelijkheidsuitsluiting



Denk eraan dat deze vertaling misschien niet alle taalkundige nuances, vakbegrippen of culturele inhoud van de originele tekst volledig weergeeft. Hoewel de vertaling zorgvuldig tot stand is gekomen, zijn inhoudelijke afwijkingen of verschillen in interpretatie mogelijk. De vertaling dient uitsluitend voor een algemeen begrip en mag **niet** beschouwd worden als juridisch bindende of definitieve versie. Voor bindende of officiële doeleinden moet altijd de **originele Duitse versie** gebruikt worden.

## Waarschuwingsaanwijzingen



**De volgende waarschuwingen moeten nageleefd worden om lichamelijk letsel, materiële schade en schade aan het milieu te voorkomen.**

**Niet toelaatbaar zijn: het openen of aanpassen van het apparaat, of het aanbrengen van veranderingen!**

- Alle werkzaamheden (montage, installatie en onderhoud, enz.) moeten door daartoe gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd
- **Om veiligheidstechnische redenen - zelfst van het vlambewakingscircuit enz. - dient er minstens één regeluitschakeling per 24 uur ingesteld te zijn**
- Alvorens enige wijziging in het aansluitbereik uit te voeren, schakelt u de voeding van de installatie volledig uit (onderbreking van alle polen)
- Voorkom door geschikte maatregelen het aanraken van de elektrische aansluitingen
- Controleer na alle werkzaamheden (montage, installatie en onderhoud, en of de bedrading in goede toestand verkeert, of de parameters juist zijn ingesteld en voer veiligheidscontroles uit, zoals beschreven in het hoofdstuk 14.1 'Handleiding voor de eerste inbedrijfstelling'
- Bedien de ontgrendelingsknop alleen met de hand in (bedieningskracht  $\leq 10$  N), zonder gebruik te maken van werktuigen of scherpe voorwerpen
- Houd de ontgrendelingsknop aan het apparaat of de ontgrendeling op afstand niet langer dan 10 seconden ingedrukt, omdat een langere duur van de ontgrendeling het blokkeerrelais in het apparaat kan beschadigen
- Na vallen of stoten mogen deze apparaten niet meer in bedrijf worden genomen, aangezien de veiligheidsfuncties, ook zonder uiterlijk zichtbare beschadigingen, beïnvloed kunnen zijn.

## Montage-instructies

- Neem de op dat moment geldende nationale veiligheidsvoorschriften in acht
- Sluit de verbindingslip van de aardleiding op de aansluitvoet op de massa van de brander aan met een schroef met borgring.

## Aanwijzingen voor de installatie

- Leg de hoogspanningskabels altijd afzonderlijk met een zo groot mogelijke afstand tot het LFL1.148 en andere kabels aan
- Fasedraden en neutrale draden resp. nulleiders mogen bij het aansluiten niet verwisseld worden aangesloten
- Gevaar voor beschadiging van de schakelcontacten.  
Als de externe reservezekering (Si) door overbelasting of kortsluiting op de klemmen is geactiveerd, moet de LFL1.148 worden vervangen

## Elektrische aansluiting van de ionisatievlamopnemer

Het is belangrijk om een zo storingsvrij en verliesvrij mogelijke signaaloverdracht tot stand te brengen:


- Leg de opnemerleiding niet samen met andere leidingen
  - leidingcapaciteiten verminderen de grootte van het vlamsignaal
  - gebruik een afzonderlijke kabel
- Ionisatie-elektrode is niet aanrakingsveilig
- Plaats de ontstekingselektrode en de ionisatievlamopnemer zodanig dat de ontstekingsvonk niet op de ionisatievlamopnemer kan overslaan; risico van elektrische overbelasting

## Handleiding voor de eerste inbedrijfstelling

- Controleer voor de inbedrijfstelling of de bedrading zich in de voorgeschreven toestand bevindt
- Voer tijdens de eerste inbedrijfstelling of het onderhoud de volgende veiligheidscontroles uit:

| Uit te voeren veiligheidscontrole              | Verwachte reactie  |
|--|--|
| a) Branderstart met onderbroken ionisatiekabel | Storingsuitschakeling aan het einde van de veiligheidstijd (TSA) |

## Normen en certificaten


|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  | <b>Toegepaste richtlijnen:</b>                            |               |
|   | • Laagspanningsrichtlijn                                  | 2014/35/EU    |
|   | • Richtlijn Drukapparatuur                                | 2014/68/EU    |
|   | • Verordening (EU) betreffende gasverbrandingstoestellen  | (EU) 2016/426 |
|   | • Elektromagnetische compatibiliteit EMC (immunititeit *) | 2014/30/EU    |




\*) Nadat de branderautomaat in de installatie werd ingebouwd, dient er een EMC-controle plaats te vinden

De overeenstemming met de voorschriften van de toegepaste richtlijnen wordt gewaarborgd door de naleving van de volgende normen/voorschriften:

- Branderautomaten voor branders en brandstofapparaten voor gasvormige of vloeibare brandstoffen DIN EN 298
- Veiligheids- en regelinrichtingen voor gasbranders en gasverbruikstoestellen of vloeibare brandstoffen - Algemene eisen DIN EN 13611
- Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik DIN EN 60730-2-5  
Deel 2-5: Speciale eisen voor automatische elektrische branderregelings- en bewakingsystemen

**De op elk moment geldende uitgave van de normen kan aan de conformiteitsverklaring worden ontleend.**

 **Opmerking bij DIN EN 60335-2-102**  
Veiligheid van elektrische apparatuur voor huishoudelijk gebruik en gelijkaardige doeleinden  
Deel 2-102: Bijzondere eisen voor branders met elektrische connectoren op gas, olie en vaste brandstoffen. De elektrische aansluitingen van de LFL 1.148 en de AGM aansluitvoet voldoen aan de vereisten van EN 60335-2-102.

|   |   |
|---|---|
|  | EAC-conformiteit (Eurazië-conformiteit)   |
|  | UKCA-conformiteit (Verenigd Koninkrijk conformiteit)  |
|  | China RoHS<br>Tabel gevaarlijke stoffen:<br><a href="http://www.siemens.com/download?A6V10883536">http://www.siemens.com/download?A6V10883536</a> |

Gecertificeerd met aansluitvoet:



## Levensduur

---

De branderautomaat LFL1.148 heeft een ontworpen levensduur\* van 250.000 branderstartcycli; bij normaal verwarmingsbedrijf komt dit overeen met een gebruiksduur van ca. 10 jaar (vanaf de op het typeplaatje gespecificeerde productiedatum).

De basis hiervoor zijn de in de norm EN 298 vastgelegde duurzaamheidstests en de samenstelling van de bijbehorende testprincipes, zoals door het Europese verbond van regelapparatuurfabrikanten (Afecor) gepubliceerd zijn ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

De ontwerplevensduur geldt voor gebruik van de LFL1.148 volgens de specificaties in het apparatenblad. Bij het bereiken van de ontwerplevensduur met betrekking tot het aantal brandercycli of de overeenkomstige gebruiksduur, moet de LFL1.148 door bevoegd personeel worden vervangen.

\* De ontwerplevensduur is niet de garantietijd, die in de leveringsvoorwaarden beschreven is.

## Aanwijzingen voor de afvoer

---

De LFL1.148 bevat elektrische en elektronische onderdelen en mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. De plaatselijke en actueel geldige wetgeving moet beslist in acht worden genomen.

## Uitvoering

---

Het ontwerp van de LFL1.148 komt in alle opzichten overeen met de standaardtypes van de LFL1-serie, zie apparatenblad N7451.

## Type-overzicht

---

De typeaanduiding geldt voor LFL1.148 zonder aansluitvoet AGM en zonder vlamopnemer. Voor bestelinformatie over aansluitvoeten AGM en ander toebehoren, zie hoofdstuk 'Toebehoren'.

**Gasbranderautomaat**, zonder aansluitvoet AGM

**LFL1.148**

Artikelnr. **BPZ:LFL1.148**

Aansluitvoet AGM niet inbegrepen in de leveringsomvang en moet apart besteld worden!

## Toebehoren (moet afzonderlijk besteld worden)

---

### Vlamopnemer

### Ionisatievlamopnemer

Door installateur aan te kopen.



### Aansluittechniek middelgrote schakelaars

Aansluitvoet **AGM410490550** met Pg11-schroefdraad voor kabelwartels.

Artikelnr.: **BPZ:AGM410490550**

Zie apparatenblad N7230.

Aansluitvoet **AGM14.1** met M16-schroefdraad voor kabelwartels.

Artikelnr.: **BPZ:AGM14.1**

Zie apparatenblad N7230.



## Technische gegevens

De technische gegevens - met uitzondering van de hieronder vermelde gegevens en de schakeltijden van de programma-eenheid - zijn te vinden in apparatenblad N7451 van de LFL1.

### Algemene apparaatgegevens

Toegestane lengte van de opnemerleiding

- Normale kabel, apart gelegd Max. 50 m
- Afgeschermd kabel, afscherming op klem 22 (voorbeeld: hoogfrequentkabel) Max. 100 m

Vermogensbereik

- Startbelasting (zonder ventilator) Willekeurig (bij ontsteking <120 kW)
- Nominaal vermogen Willekeurig

### Milieucondities

#### Opslag

Temperatuurbereik -20...+60 °C  
Vocht <95% r.F.

#### Transport

Temperatuurbereik -40...+60 °C  
Vocht <95% r.F.

#### Bedrijf

Temperatuurbereik -20...+60 °C  
Vocht <95% r.F.  
Installatiehoogte Max. 2000 m boven zeespiegel



#### Waarschuwing!

**Condensatie, ijsvorming en waterinwerking zijn niet toelaatbaar.**

**Bij niet-naleving bestaat gevaar voor beperking van de veiligheidsfuncties en gevaar voor een elektrische schok.**

## Functie

De werking van de LFL1.148 komt overeen met die van de standaardtypes in de LFL1-serie voor wat betreft het besturingsprogramma en de vlambewaking - inclusief het testen van het vlambewakingscircuit. De aansturing van de servomotor van deze LFL1 (SA) en de vermogensregelaar (LR) is verschillend, vooral met betrekking tot de positie van de luchtklep tijdens het opstarten en het sluiten van de klep tijdens het uitschakelen van de regeling. De startposities worden bewaakt via een hulpschakelaar in de servomotor, waarvan het contact in het startstuurcircuit tussen klem 4 en 5 moet worden opgenomen. Er moet voor worden gezorgd dat het stroomcircuit tussen klemmen 4 en 5 tot de besturingsuitschakeling gesloten blijft. Tijdens het uitschakelen van de regeling wordt de luchtklep via het schakelcontact (VIb) in de positie GESLOTEN gezet. Omdat het schakelmechanisme van de LFL1.148 niet verder draait totdat de eindschakelaar (z) in de aandrijving wordt omgeschakeld, kan een model met een willekeurig lange looptijd als servomotor (SA) worden gekozen.

De vlambewaking voor de waakvlam gebeurt door middel van een ionisatievlamopnemer (ION1), die voor de hoofdvlam door middel van de ionisatievlamopnemer (ION2).



#### Waarschuwing!

**Na de veiligheidstijd (TSA) moet er op klem 23 (ION1) een vlamsignaal beschikbaar zijn. Na de tweede veiligheidstijd (t9) moet er ook op klem 24 (ION2) een vlamsignaal beschikbaar zijn.**

Voor storingen en weergave van de storingsstand:

◀ **Geen start**

Voorbeeld: Als het startstuurcircuit wordt via de servomotor (SA) onderbroken

■ **Uitschakeling** door defect in het vlambewakingscircuit

▼ **Annulering van de inbedrijfstelling** omdat de hulpschakelaar in de servomotor (SA) het startstuurcircuit onderbroken heeft

1 **Storingsuitschakeling** omdat er geen vlamsignaal aanwezig is wanneer de opstartveiligheidstijd (TSA) verstrijkt

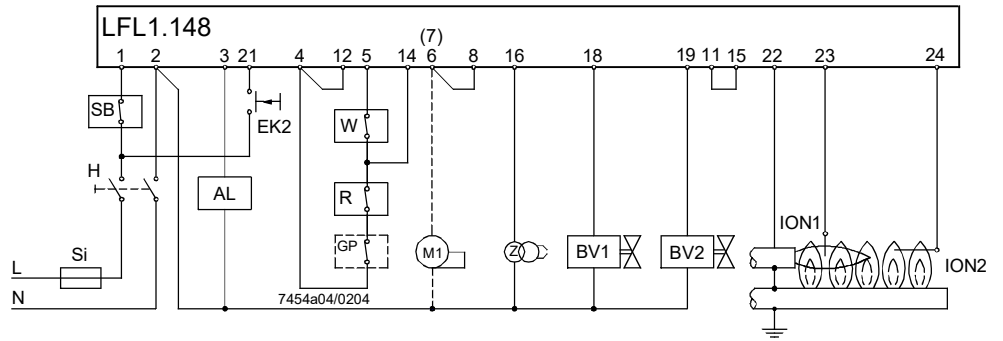
2 **Storingsuitschakeling** omdat het vlamsignaal niet is verschenen nadat de tweede veiligheidstijd is verstreken

■ **Storingsuitschakeling** omdat het vlamsignaal is uitgevallen tijdens de werking van de brander

◀ **Storingsuitschakeling** na beëindiging van het besturingsprogramma door vreemd licht of een foutief vlamsignaal.  
Voorbeeld: Vlam niet gedoofd

Na het ontgrendelen gaat het programma van de LFL1.148 eerst naar zijn startpositie en start dan de brander opnieuw.

## Aansluitschema

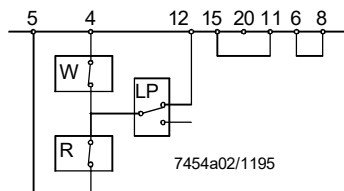


**Let op!**

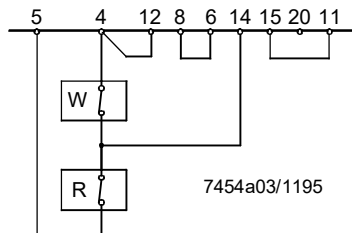
**Gevaar voor beschadiging van de schakelcontacten!**

**Als de externe verzekering (Si) door overbelasting of kortsluiting op de klemmen geactiveerd is, moet de LFL1.148 worden vervangen.**

## Aansluitvoorbeelden

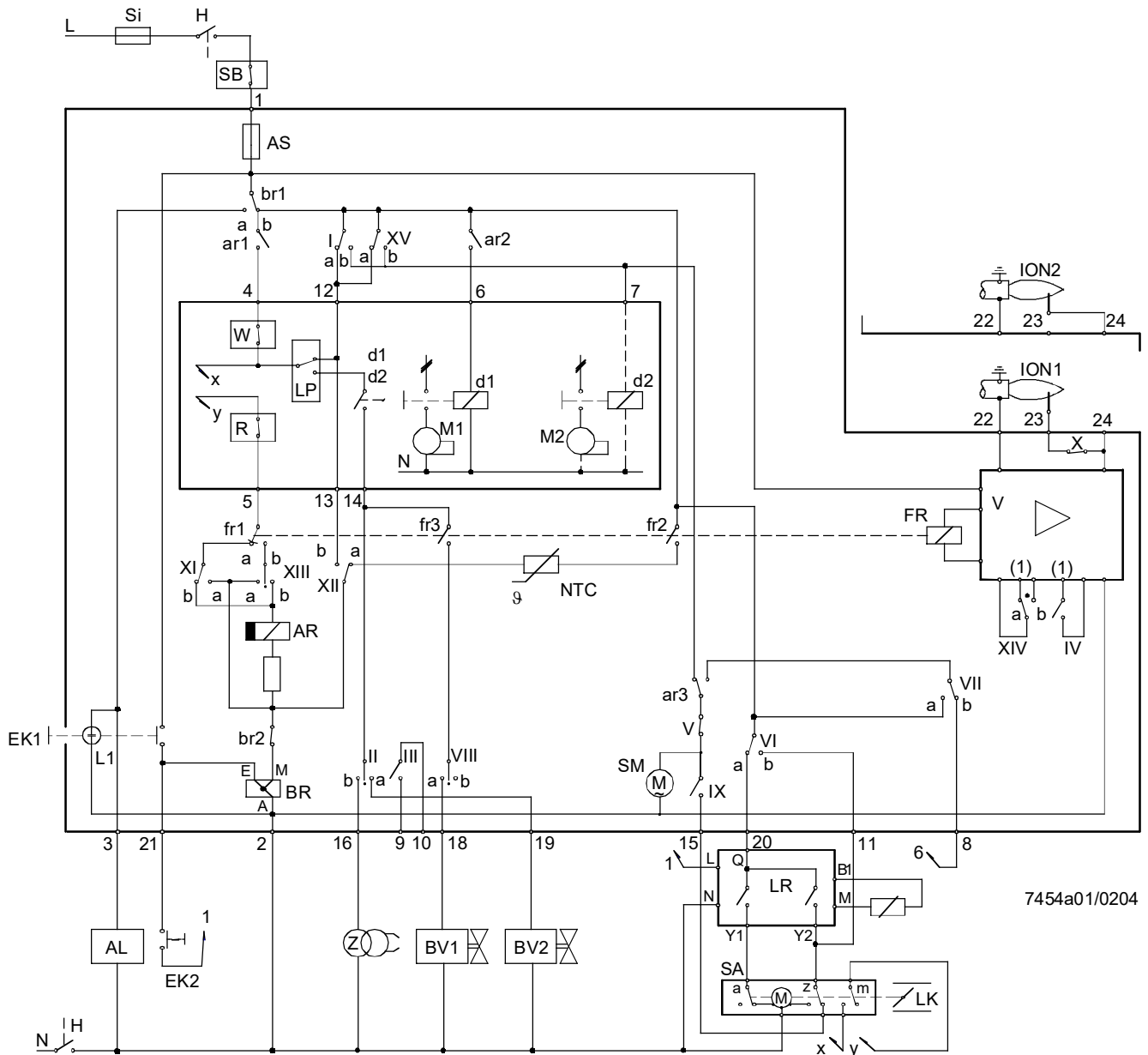


2-traps ventilatorbrander zonder vermogensregelaar (LR) en zonder servomotor (SA)



Atmosferische brander zonder hulpventilator, capaciteitsregelaar (LR) en servomotor (SA)

## Binnenschema



### Waarschuwing!

Druk de ontgrendelingsknop (EK) niet langer dan 10 seconden in!

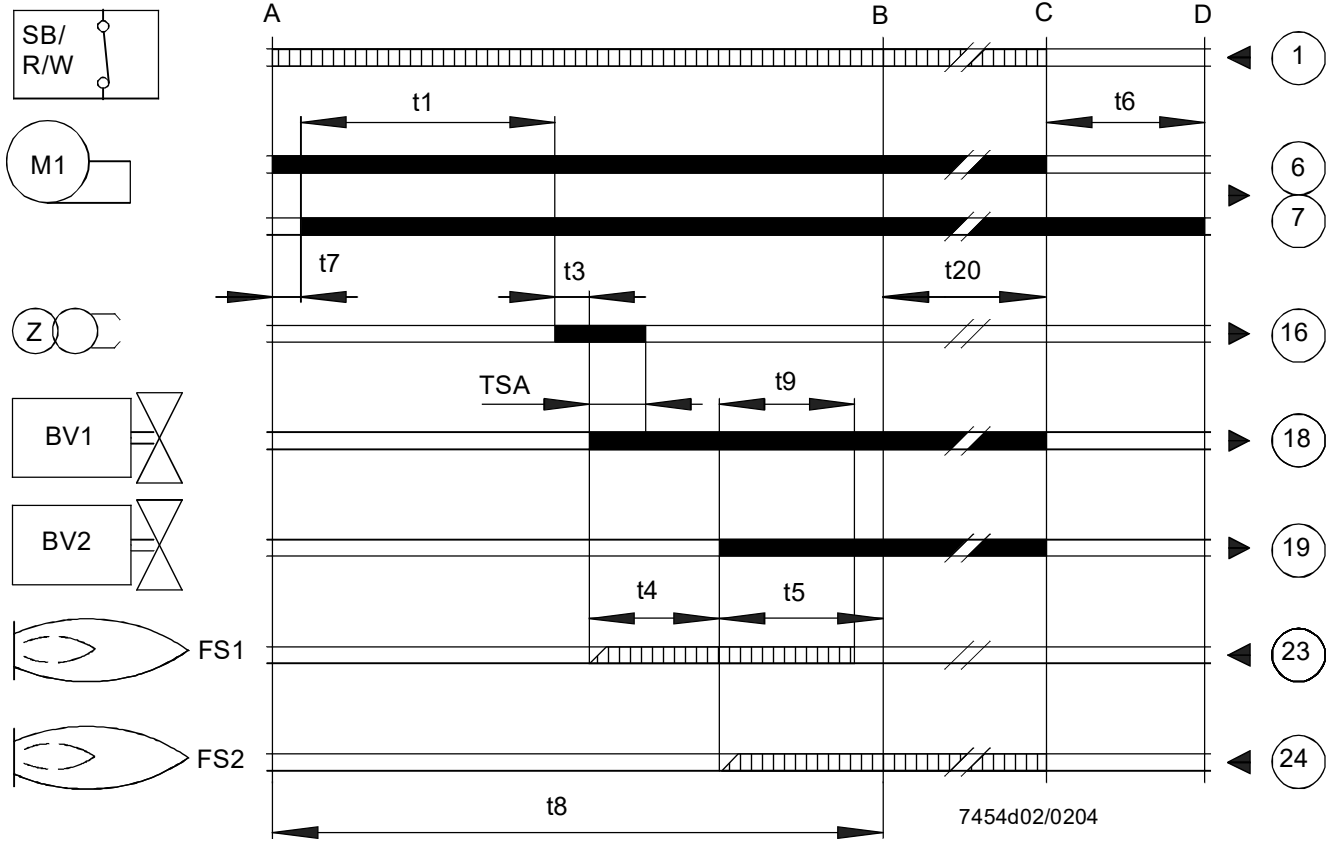


### Let op!

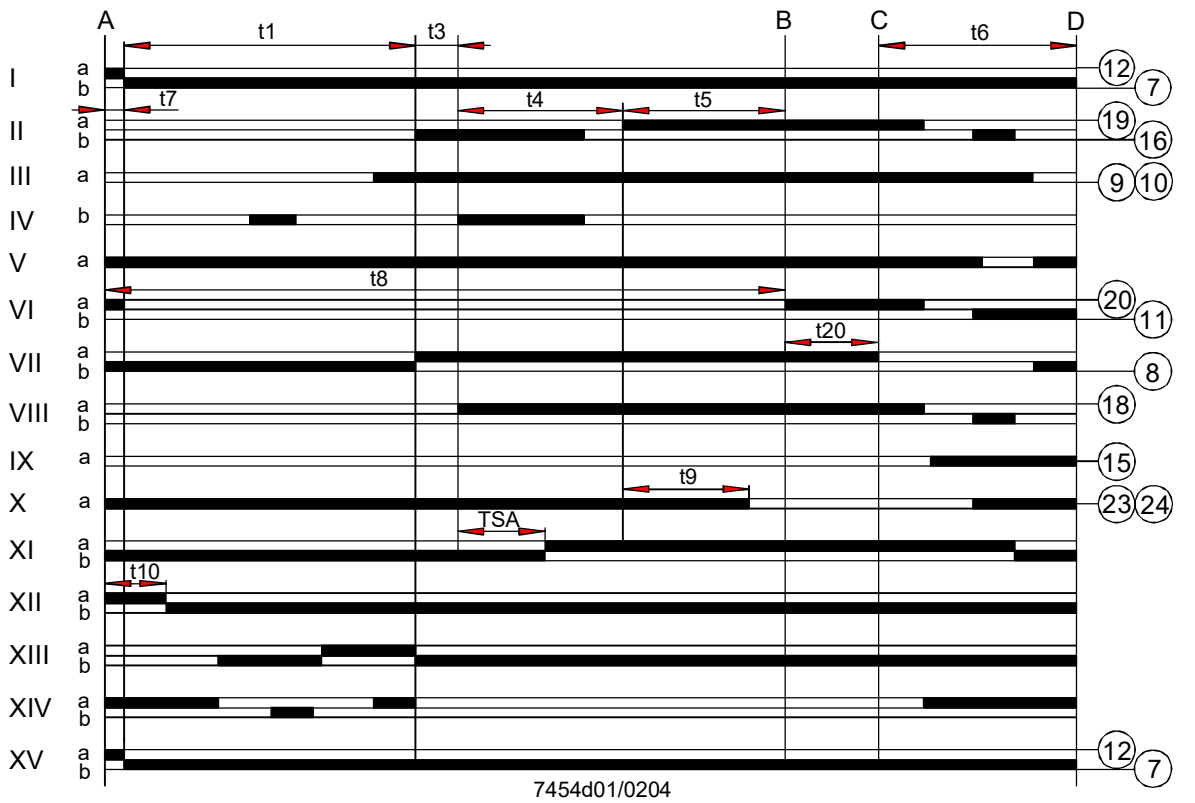
Gevaar voor beschadiging van de schakelcontacten!

Als de externe voorzekerings (Si) door overbelasting of kortsluiting op de klemmen is geactiveerd, moet de LFL1.148 worden vervangen.

# Programmaverloop



# Schakelprogramma



## Legenda

|       |  |
|-------|--|
| AL    | Storingsweergave op afstand → Alarm  |
| AS    | Apparatenzekering  |
| AR    | Hoofdrelais met contacten «ar...» → Werkrelais   |
| BR    | Blokkeerrelais met contacten «br...»   |
| BVx   | Brandstofventiel   |
| d1/d2 | Magneetschakelaar of relais  |
| EKx   | Ontgrendelingsknop   |
| IONx  | Ionisatievlamopnemer   |
| FR    | Vlamrelais met contacten "fr..."   |
| GP    | Gasdrukschakelaar  |
| H     | Hoofdschakelaar  |
| L1    | Storingssignaallamp  |
| LK    | Luchtklep  |
| LP    | Luchtdrukschakelaar  |
| LR    | Vermogensregelaar  |
| M1/M2 | Ventilatormotor of brandermotor  |
| NTC   | Negatieve Temperatuur Weerstandgeleider  |
| R     | Temperatuurregelaar resp. drukregelaar   |
| SA    | Servomotor van de luchtklep  |
|       | a: Eindschakelaar voor de OPEN-stand van de servomotor   |
|       | z: Eindschakelaar voor de DICHT-stand van de servomotor  |
| SB    | Veiligheidstemperatuurbegrenzer  |
| Si    | Externe voorzekerings  |
| SM    | Synchrone motor van de programmamechanisme   |
| V     | Vlamsignaalversterker  |
| (1)   | Ingang voor geforceerde sluiting van het vlamrelais tijdens de functietest van het vlambewakingscircuit - contact "XIV" - en tijdens de veiligheidstijd (TSA) - contact "IV" |
| Wc    | Temperatuur- resp. drukschakelaar  |
| Z     | Ontstekingstransformator   |

■ Uitgangssignalen van de LFL1.148  
 □□□□ Benodigde ingangssignalen

|     |   |
|-----|---|
| A   | Startcommando door de temperatuurregelaar   |
| A-B | Inbedrijfstellingsprogramma   |
| B   | Bedrijfsstand van de brander  |
| B-C | Branderbedrijf  |
| C   | Regeluitschakeling door temperatuur- resp. drukregelaar (R)   |
| C-D | Loop van het programmamechanisme naar de eindstand na regeluitschakeling door temperatuur- resp. drukregelaar (R) |
| D   | Eindpositie van de LFL1.148 → komt overeen met startpositie   |

### Schakeltijden in seconden:

|     |   |      |
|-----|---|------|
| TSA | Veiligheidstijd opstarten   | 4 s  |
| t1  | Wachttijd of voorventilatie   | 14 s |
| t3  | Voorontstekingstijd   | 2 s  |
| t4  | Intervalbrandstofklep (BV1-BV2)   | 8 s  |
| t5  | Interval tussen de vrijgave van de tweede brandstofventiel en een bestaande vermogensregelaar | 10 s |
| t6  | Naventilatie  | 10 s |
| t7  | Interval tot spanning op klem 7   | 2 s  |
| t8  | Duur van het inbedrijfstellingsprogramma  | 36 s |
| t9  | Tweede veiligheidstijd voor tweede fase   | 8 s  |
| t10 | Interval tot het begin van de luchtdrukcontrole   | 6 s  |
| t20 | Schakelstappen zonder programmawijziging<br>→ Blanco stappen                                  | 26 s |

Maten in mm

LFL1.148



Aansluitvoet AGM410490550 /  
AGM14.1

