



**Betriebs- und Montagean-
leitung**
Gasfeuerungsautomat für
Gasbrenner ohne Gebläse
DGAI. 70N

Technische Daten

Nennspannung
~(AC) 24V -15 % +15 %
Frequenz 50 Hz
Leistungsaufnahme ca. 5 VA
interne Sicherung
nicht austauschbar
Vorsicherung
max. 6,3 A träge oder 10 A flink

Schaltleistungen:

Zündgasventil 24 VDC/1 A
Hauptgasventil 24 VDC/1 A
Gasmagnetventil
für 2.Stufe 24 VDC/1 A
Schaltleistung gesamt max. 2 A
Achtung: Nur Gleichstromventi-
le anschließen!
Flammenwächter Ionisation
Ionisationsstrom/Betrieb > 3 µA
Abschaltempfindlichkeit
< 1 µA (> 0,5 µA)
Kurzschlußstrombegrenzung ca.
100 µA
Störentriegelung
Fernentriegelung über R1
Schutzart
IP 20-durch Einbau muß IP 40
gewährleistet sein
Umgebungstemperatur 0 ... 60 °C
Anschlußtechnik
RAST5, codiert
Schutzleiteranschluß separat
Gewicht 0,33 kg

Operating and assembly
instructions
Automatic gas burner con-
trol for gas burners atmos-
pheric
DGAI.70N

Specifications

Nominal voltage
230 V AC - 15 % / + 15 %
Frequency 50 Hz
Performance rating approx. 5 VA
Internal fuse
not replaceable
Back-up fuse
max. 6.3 A slow-blow or 10 A
quick-acting

Switching capacities:

Ignition gas valve 24 VDC/1 A
Main gas valve 24 VDC/1 A
Gas solenoid valve for second
stage 24 VDC/1 A
Total switching capacity max. 2 A
Caution: Only connect DC valves!
Flame detector Ionisation
Ionisation current / operation > 3 µA
Shut-down sensitivity
< 1 µA (> 0,5 µA)
Short-circuit current limitation
approx. 100 mA
Fault unlock
Remote unlock via R1
Degree of protection
IP 20 - IP 40 must be ensured by
installation
Ambient temperature 0 °C to 60 °C
Connectivity
RAST5, encoded
Protective ground terminal separate
Weight 0.33 kg

Notice d'emploi et de mon-
tage
Allumeur automatique de
gaz pour brûleurs au gaz
sans soufflerie DGAI. 70 N

Instructions de montage

Tension nominale
~(AC)24V - 15 % + 15 %
Fréquence 50 Hz
Puissance absorbée env. 5 VA
Protection fusible interne
non échangeable
Fusible
max. 6,3 A à action retardée ou
10 A à action instantanée

Puissances de commutation
Vanne gaz d'allumage 24 VDC/1 A
Vanne principale gaz 24 VDC/1 A
Electrovanne gaz
pour 2ème allure 24 VDC/1A
Puissance de commutation totale max. 2 A
Attention: Ne raccorder que des
vannes à courant continu!
Contrôleur de flamme à ionisation
Courant d'ionisation/Service > 3 µA
Sensibilité de coupure
< 1µA (>0,5 µA)
Limitation coupe-circuit
env. 100 µA
Déverrouillage panne
Déverrouillage à distance par R1
Protection
IP 20- IP 40 doit être garanti par
montage
Température ambiante 0 ... 60 °C
Technique de raccordement
RAST5, codé
Raccordement fil protection séparé
Poids 0,33 kg

Istruzioni di esercizio e di
montaggio
Controllo fiamma automatico
per gas senza ventilatore
DGAI.70N

Istruzioni di montaggio

Tensione nominale
~(AC) 24V - 15 % + 15 %
Frequenza 50 Hz
Potenza assorbita ca. 5 VA
Fusibile interno
non sostituibile
Fusibile all'entrata
max. 6,3 A lento oppure 10 A
rapido

Portata contatti:

Valvola gas d'accensione 24 VDC/1 A
Valvola gas principale 24 VDC/1 A
Valvola elettromagnetica gas per
secondo stadio 24 VDC/1 A
Potenza d'intervento totale max. 2 A
Attenzione: collegare solo valvole
a corrente continua!
Sorveglianza della fiamma a ionizzazione
Corrente di ionizzazione/ esercizio > 3 µA
Sensibilità di disinserimento
< 1 µA (> 0,5 µA)
Limitazione corrente cortocircui-
to ca. 100 µA
Sblocco disinserimento per guasto
Sblocco a distanza attraverso R1
Protezione
IP 20, con il montaggio deve essere
garantito il tipo di protezione IP 40
Temperatura ambiente 0 ... 60 °C
Tecnica di collegamento
RAST5, codificato
Collegamento conduttore di terra separato
Peso 0,33 kg

Bestelldaten / Order data / Caractéristiques de commande/ Dati di ordinazione

Typ Type Tipo	Bestell-Nr. Order-No. No. de commande Codice di ordina- zione	Klassifizierung nach EN 298 Classification as per EN 298 Classificazione secondo EN 298	Störanzeige intern Internal fault display Affichage interne de défaut Segnalatore di guasto interno	Störanzeige extern External fault display Affichage externe de défaut Segnalatore di guasto esterno
DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL	226 132	ATVXXN	●	○
DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL S02	226 244	ATVXXN	○	●
DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL S03	242 018	ATVXXN	○	●
DGAI. 70N Mod. 90.3 TLL	232 217	ATVXXN	●	○
DGAI. 70N Mod. 90.3 TLL S03	242 019	ATVXXN	○	●
Stecker-Set DGAI. 70N	227 371	(Schraub-Klemm)		
Externe Störanzeige	243 849	für Mod. ... S03, LED mit Kabel und Stecker		

Änderungen, die dem technischen
Vorschrift dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make any
changes in the interest of technical
progress.

Sous réserve de modifications cons-
tituant un progrès technique.

Ci riserviamo eventuali modifiche
rivolte al progresso tecnologico.

Verwaltung und Betrieb
Head Office and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstraße 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49(0)7181-804-0
Telefax 49(0)7181804-166

Korrespondenzanschrift
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Funktion

Bei Wärmeanforderung des Reglers setzt nach max. 3s Anlaufwartezeit die Zündung ein und das Pilotgasventil wird geöffnet, dabei zeigt ein kurzes Aufblinker der Stör-LED den Startvorgang an. Mit der Pilotflammenmeldung wird die Zündung abgeschaltet. Am Ende der Sicherheitszeit-Anlauf (SZA) wird bei vorhandener Flamme das Hauptgasventil geöffnet. Beim Modell 90.3 TLL wird das Hauptgasventil ca. 2 s nach der Pilotflammenmeldung geöffnet.

Wenn innerhalb SZA keine Flamme zustande kommt, wird die Zündung abgeschaltet und in Störstellung blockiert. Bei Flammenausfall während des Betriebes werden innerhalb der Sicherheitszeit Betrieb (SZB) alle Gasventile abgeschaltet. Danach wird in Störstellung blockiert bzw. ein Wiederanlauf versucht.

Bei Regelabschaltung werden die Gasventile geschlossen. Bei Flammenmeldung vor Brennstoff-Freigabe wird der Anlauf blockiert, solange die Flammenmeldung vorhanden ist.

Das DGAI. 70N beinhaltet zusätzlich eine elektronische Verriegelungsschaltung (EN 509), welche verhindert, daß bei Spannungswiederkehr nach einem Netzspannungsausfall ein selbsttätiger Wiederanlauf stattfindet. In diesem Fall kann der DGAI. 70N bei anliegender Netzspannung durch Aus- und Wiedereinschalten des Anforderungsschalters R1 in Betrieb gesetzt werden.

Störentriegelung

Bei Störung wird der DGAI. 70N über Aus- und Wiedereinschalten von R1 entriegelt.

Functional description

When the controller signals that heat is required, the ignition is activated after a waiting time of 3 seconds at start-up, and the pilot gas valve is opened. The fault LED blinks briefly to indicate that start-up is in progress. The ignition is switched off when the pilot flame signal is detected. At the end of the safety time (SZA), the main gas valve is opened if the flame is lit. The Mod. 90.3 TLL opens the main valve with a delay of 2 s after the pilot flame signal is detected.

If no flame is formed within the safety time, the ignition is switched off and the control locks in fault mode. If a loss of flame occurs during operation, all gas valves are switched off during the extinction safety time (SZB). The ignition is then disabled in the fault mode, or an attempt to restart the burner is made.

In the case of a normal shut-down, the gas solenoid valves are closed. If a flame signal is detected before fuel release, start-up is disabled as long as the flame signal is applied.

The DGAI. 70N is additionally provided with an electronic interlock circuit (EN 509) which prevents an automatic restart during voltage restoration after a power voltage failure. In this case, the DGAI. 70N can be set in operation when power voltage is applied by switching the request switch off and on again.

Fault unlock

In case of fault, the DGAI. 70N is unlocked by switching R1 off and on again.

Fonctionnement

En cas de demande de chaleur du régulateur, le dispositif d'allumage se met en marche après un temps d'attente de démarrage max. de 3 sec. et la vanne pilote de gaz s'ouvre, une brève illumination de la DEL de panne indiquant alors la procédure de démarrage. Le dispositif d'allumage s'arrête dès la détection de la flamme pilote. Au terme du temps de sécurité de démarrage (SZA), la vanne de gaz principale s'ouvre dans la mesure où la flamme brûle. Dans le cas du modèle 90.3 TLL, la vanne de gaz principale s'ouvre 2 sec. environ après la détection de la flamme pilote.

Dans le cas où il ne s'est produit aucune flamme au terme du temps de sécurité de démarrage (SZA), le dispositif d'allumage est arrêté et verrouillé à la position de panne. En cas de perte de flamme en cours de fonctionnement, toutes les vannes de gaz s'arrêtent avant l'expiration du temps de sécurité service (SZB). L'installation est ensuite verrouillée à la position de panne resp. effectue un nouvel essai de démarrage.

En cas d'arrêt normal, toutes les vannes de gaz se ferment. Si une flamme est détectée avant l'admission du combustible, le démarrage est bloqué aussi longtemps que la flamme est signalée.

En cas d'arrêt normal, toutes les vannes de gaz se ferment. Si une flamme est détectée avant l'admission du combustible, le démarrage est bloqué aussi longtemps que la flamme est signalée.

Le DGAI. 70N comporte en supplément un circuit de verrouillage (EN 509) qui empêche, en cas de retour de courant après une panne secteur, qu'une remise en marche automatique ne s'effectue. Dans ce cas, le DGAI. 70N peut être mis en service, lorsque la tension de tension secteur est établie, en mettant le commutateur de demande R1 hors circuit puis en le remettant en circuit.

Déverrouillage de défaut

En cas de défaut, le DGAI. 70N mod. 10.3 TLL est déverrouillé en mettant R1 hors circuit puis en le remettant en circuit.

Funzionamento

Alla richiesta di calore del regolatore, dopo un massimo di 3 s di attesa d'avvio, scatta l'accensione e viene aperta la valvola elettromagnetica pilota; un breve lampeggiamento del LED di segnalazione di guasto, indica l'operazione di avvio. Con la segnalazione di fiamma pilota viene disinserita l'accensione. Al termine del tempo di sicurezza d'avvio (SZA), se la fiamma è presente, viene aperta la valvola elettromagnetica del gas principale. Con il modello 90.3 TLL, la valvola elettromagnetica del gas principale viene aperta ca. 2 s dopo la segnalazione di fiamma pilota.

Se entro il tempo di sicurezza d'avvio (SZA) non viene generata la fiamma, viene disinserita l'accensione con bloccaggio in posizione di guasto. In caso di mancanza di fiamma durante la fase di esercizio, vengono chiuse entro il tempo di sicurezza di esercizio (SZB) tutte le valvole elettromagnetiche del gas e vengono bloccate per guasto oppure segue un tentativo di riavvio.

Con disinserimento regolare vengono chiuse le valvole elettromagnetiche del gas. Se avviene la segnalazione di fiamma prima del consenso di apertura del gas viene bloccato l'avvio e rimane bloccato finché persiste la segnalazione di fiamma.

Il DGAI. 70N è dotato di un circuito di blocco elettronico supplementare (EN 509), il quale impedisce che al ritorno della tensione dopo una caduta di rete, avvenga un nuovo un avvio automatico. In questo caso si può rimettere in funzione il DGAI. 70N, se la tensione è presente, disinserendo e reinserendo l'interruttore di richiesta R1.

Sblocco disinserimento per guasto

Lo sblocco del DGAI. 70N si effettua disinserendo e reinserendo R1.

Programmablauf

Program flow

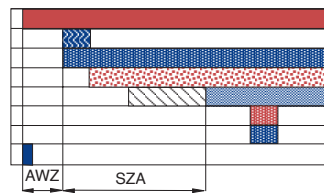
Déroulement du programme

Ciclo del programma

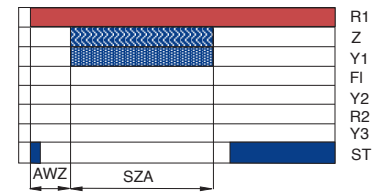
AWZ	Anlauf-Wartezeit / Startup delay period / Temps d'attente démarrage / Tempo d'attesa d'avvio
FI	Flamme / Flame / Flamme / Fiamma
R1	Ein/Aus u. Entriegelung / ON/OFF and unlock Marche/Arrêt et déverrouillage / Inser./disinser. e sblocco
R2	2. Stufe / 2nd stage / 2è allure / Secondo stadio
ST	Störung / Fault / Défaut / Guasto
SZA	Sicherheits-Anlauf / Startup safety period Temps de sécurité de démarrage / Avvio di sicurezza
SZB	Sicherheitszeit-Betrieb / Flame response time Temps de sécurité de service/ Esercizio tempo di sicurezza
Y1	Pilotgasventil / Pilot gas valve Vanne pilote gaz / Valvola gas pilota
Y2	Hauptgasventil 1. Stufe / Main gas valve, 1st stage Vanne principale gaz 1ère allure / Valvola gas principale primo stadio
Y3	Hauptgasventil 2. Stufe / Main gas valve, 2nd stage Vanne principale gaz 2ème allure / Valvola gas principale secondo stadio
Z	Zündung / Ignition / Allumage / Zündung

 für/for/pour/per Mod. 90.3 TLL

Anlauf mit Flammenbildung
Startup with flame generation
Démarrage avec formation de flamme
Avvio con generazione di fiamma

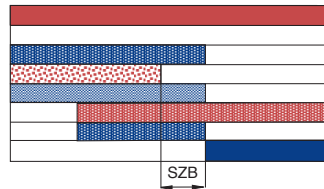


Anlauf ohne Flammenbildung
Startup without flame generation
Démarrage sans formation de flamme
Avvio senza generazione di fiamma



Mod. TLL

Flammenausfall während des Betriebes (ohne Wiederanlauf)
Flame failure during operation (without restart)
Extinction de flamme pendant le service (sans redémarrage)
Mancanza di fiamma durante l'esercizio (senza riavvio)



	AWZ	SZA	SZB
DGAI. 70N Mod. 90.3 TLL	< 3 s	< 90 s	< 3 s
DGAI. 70N Mod. 90.3 TLL S03	< 3 s	< 90 s	< 3 s
DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL	< 3 s	< 10 s	< 3 s
DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL S02	< 3 s	< 10 s	< 3 s
DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL S03	< 3 s	< 10 s	< 3 s

Einbau

Die Einbaulage des Gasfeuerungsautomaten ist beliebig.

Installation

The automatic gas burner control can be installed in any position.

Montage

La position de montage de l'allumeur automatique de gaz est quelconque.

Installazione

Il controllo fiamma automatico può essere montato in qualsiasi posizione.

Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß erfolgt mittels RAST5-Steckverbindern. Die Verdrahtung ist nach den örtlich gültigen Vorschriften und dem Anschlußplan auszuführen.

Electrical connection

Electrical connection is performed using RAST5 connectors. Wiring shall be performed in compliance with the local prevailing regulations and the wiring diagram.

Raccordement électrique

Le raccordement électrique s'effectue à l'aide de connecteurs mâle-femelle RAST5. Le câblage doit être effectué en fonction des réglementations locales en vigueur.

Allacciamento elettrico

L'allacciamento elettrico avviene mediante connettori innestabili RAST 5. Eseguire il cablaggio secondo le prescrizioni locali e lo schema elettrico.

Sicherungen

Externe Absicherung des Gasfeuerungsautomaten mit einer Vorsicherung 6,3 A träge oder 10 A flink. Die zulässigen Schaltleistungen sind zu beachten!

Fuses

External protection of the automatic gas burner control by means of a 6.3 A slow-blow and/or 10 A quick-acting back-up fuse. Refer to the permitted switching capacities.

Fusibles

Protection externe des allumeurs automatiques avec fusible 6,3 A à action retardée ou 10 A à action instantanée. Respecter les puissances de commutation admissibles!

Protezioni

Protezione esterna del controllo del gas con fusibile in entrata 6,3 A lento oppure 10 A rapido. Osservare le capacità di collegamento ammissibili!

⚠ Bei Sicherheitsdefekt muß die sicherheitstechnische Funktion des Gasfeuerungsautomaten geprüft werden, da durch einen Kurzschluß die Gefahr der Kontaktverschweißung besteht.

⚠ If a fuse is defective, check the safety function of the automatic gas burner control, otherwise the contact may be welded by a short circuit.

⚠ En présence d'un défaut de fusible, vérifier le fonctionnement de l'allumeur automatique de gaz du point de vue de la sécurité, en effet, un court-circuit pourrait provoquer un soudage des contacts.

⚠ In caso di avaria delle protezioni, controllare le funzioni di sicurezza dei bruciatori automatici del gas, poichè un cortocircuito potrebbe causare la fusione con conseguente saldatura dei contatti.

Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse auf Richtigkeit zu überprüfen. Bei der Inbetriebnahme sind folgende Sicherheitsfunktionen zu überprüfen:

- Abschalten der Regler, Wächter und Begrenzer (falls vorhanden)
- Gasdruckwächter-Schaltpunkte (falls vorhanden)
- Flammenwächter, Ionisationsleitung unterbrechen bzw. Elektrode mit Masse kurzschließen.

Startup

Before startup, check whether all connections are correct. Check the following safety functions during startup:

- Switch off regulators, switches and limiters (if any)
- Gas pressure switch switching points (if any)
- Flame detector, interrupt ionisation line and/or perform a short circuit between electrode and ground.

Mise en service

Avant la mise en service, vérifier si tous les raccordements sont établis correctement. Pendant la mise en service, vérifier les fonctions de sécurité suivantes:

- Mise hors circuit du régulateur, contrôleur et limiteur (si existants)
- Points de commutation des pressostats de gaz (si existants)
- Contrôleur de flamme, couper la ligne d'ionisation et/ou court-circuiter l'électrode avec la masse.

Messa in funzione

Prima della messa in funzione controllare la correttezza di tutti i collegamenti. Alla messa in funzione controllare le seguenti funzioni di sicurezza:

- Disinserimento del regolatore, dispositivo di sorveglianza e limitatore (se presenti)
- I punti di inserimento del pressostato del gas (se presente)
- Interruzione cavo di ionizzazione sorveglianza fiamma oppure cortocircuito elettrodo di massa

Anschlußplan 1-Elektrodenbetrieb / Wiring diagram single probe

Plan de raccordement fonctionnement à 1 électrode/ Schema di collegamento esercizio ad un elettrodo

IZE Ionisations- und Zündelektrode
Ionisation and ignition electrode
Electrode d'ionisation et d'allumage
Elettrodo di ionizzazione e di accensione

MB Drahtbrücke / Wire strap
Fil de liaison/ Ponte di fili di ferro

R1 Ein/Aus und Entriegelung
ON/OFF and unlock

Marche/Arrêt et déverrouillage
Inser./disinser. e sblocco

R2 2.Stufe / 2nd stage / 2è allure / Secondo stadio

ST externe Störanzeige / External fault display
Affichage externe de défaut/
Segnalatore di guasto esterno

X1, X2, Klemmenbezeichnung

X3, X4 Terminal designation
Désignation des bornes
Denominazione morsetti

Y1 Pilotgasventil/Pilot gas valve

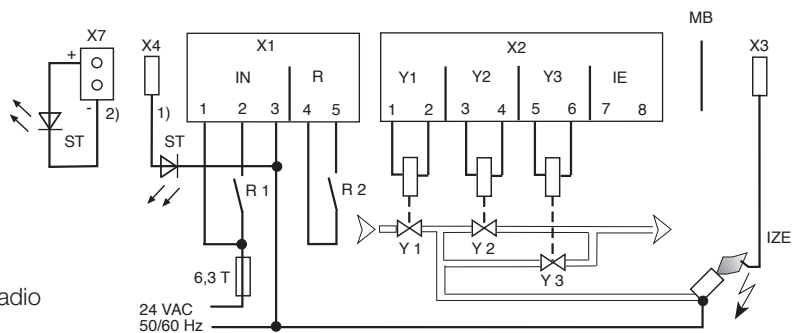
Vanne pilote gaz/Valvola gas pilota

Y2 Hauptgasventil 1.Stufe / Main gas valve, 1st stage

Vanne principale gaz 1ère allure / Valvola gas principale primo stadio

Y3 Hauptgasventil 2.Stufe / Main gas valve, 2nd stage

Vanne principale gaz 2ème allure / Valvola gas principale secondo stadio



1) nur/only/uniqueement/SoloDGAI.70N S02 LED (10 mA)

2) nur/only/uniqueement/SoloDGAI.70N ... S03

Anschlußplan 2-Elektrodenbetrieb / Wiring diagram dual probe

Plan de raccordement fonctionnement à 2 électrodes / Anschlußplan 2-Elektrodenbetrieb

IE Ionisationselektrode / Ionisation electrode
Electrode d'ionisation/ Elettrodo di ionizzazione

MB Drahtbrücke / Wire strap
Fil de liaison/ Ponte di fili di ferro

R1 Ein/Aus und Entriegelung
ON/OFF and unlock

Marche/Arrêt et déverrouillage
Inser./disinser. e sblocco

R2 2.Stufe / 2nd stage / 2è allure / Secondo stadio

ST externe Störanzeige / External fault display
Affichage externe de défaut / Segnalatore di guasto esterno

X1, X2, Klemmenbezeichnung

X3, X4 Terminal designation
Désignation des bornes
Denominazione morsetti

Y1 Pilotgasventil/Pilot gas valve

Vanne pilote gaz/Valvola gas pilota

Y2 Hauptgasventil 1.Stufe / Main gas valve, 1st stage

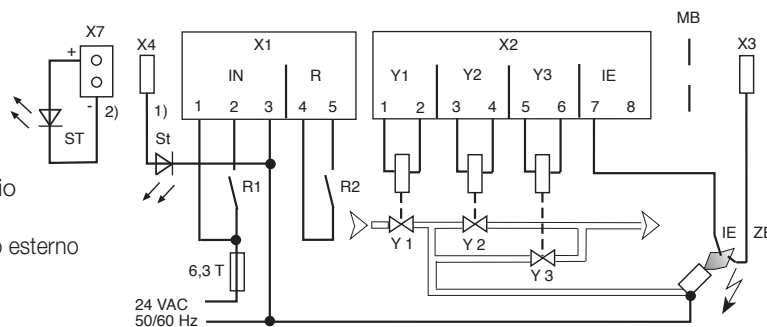
Vanne principale gaz 1ère allure / Valvola gas principale primo stadio

Y3 Hauptgasventil 2.Stufe / Main gas valve, 2nd stage

Vanne principale gaz 2ème allure / Valvola gas principale secondo stadio

ZE Zündelektrode / Ignition electrode

Electrode d'allumage / Elettrodo di accensione



1) nur/only/uniqueement/SoloDGAI.70N S02 LED (10 mA)

2) nur/only/uniqueement/SoloDGAI.70N ... S03

! Im 2-Elektrodenbetrieb muß die Brücke MB durchgeschnitten werden, sonst erfolgt die Flammenmeldung auch über die Zündelektrode!

! Cut through strap MB in 2-electrode mode, otherwise flame signal is released via ignition electrode.

! En fonctionnement à 2 électrodes, le pont MB doit être coupé, sinon le message de flamme s'effectue également par l'électrode d'allumage.

! Per l'esercizio a due elettrodi, tagliare il ponte MB, altrimenti la segnalazione di fiamma avviene anche attraverso l'elettrodo di accensione!

⚠ Bei Nichtbeachtung der Einbau- und Betriebshinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar. Deshalb unbedingt die Anweisungen beachten. Die Garantie für das Gerät erlischt bei Eingriff in die Elektronik.

⚠ If you do not observe these installation and operating instructions, it may result in personal injury or material damage. For this reason, keep strictly to the instructions. The warranty for the equipment will expire on any attempt to access the electronic circuits.

⚠ En cas de non-respect des consignes de montage et d'utilisation, il peut se produire des dommages corporels et des dégâts matériels. Respecter donc impérativement les consignes. La garantie pour l'appareil expire en cas d'intervention dans le système électronique.

⚠ La non osservanza delle istruzioni di montaggio e di esercizio, può implicare danni a persone o cose. Osservare perciò indispensabilmente le istruzioni. In caso di interventi sull'impianto elettronico si perdono i diritti di garanzia.

Ionisations-Flammenüberwachung

Eine Ionisationselektrode dient als Sonde in der Flamme, der Brennermund üblicherweise als Masse. Es ist darauf zu achten, daß am Brennermund eine gute Flammenhaftung gewährleistet ist.

Der Brennermund muß mit Klemme X1/3, zur Rückleitung des Ionisationsstromes, gute Verbindung haben.

Der Isolationswiderstand der Ionisationselektrode sollte mehr als 50 MΩ betragen. Wird eine separate Ionisationselektrode verwendet (2-Elektrodenbetrieb), so muß die Brücke MB (rechts von Anschlußklemmen) unterbrochen werden.

Messung des Ionisationsstromes

Die Stärke des Ionisationsstromes kann mit einem Gleichstrom-Mikroampéremeter gemessen werden. Die Stromstärke sollte im Betrieb nicht unter 3 µA liegen. Störabschaltung erfolgt, wenn der Ionisationsstrom ca. 1 µA unterschreitet. Zur Messung wird das Mikroampéremeter zwischen Ionisationselektrode und Anschlußstecker geschaltet. Bei Verwendung einer gemeinsamen Zünd- und Ionisationselektrode (1-Elektrodenbetrieb) muß zur Messung des Ionisationsstromes die Brücke MB unterbrochen werden. Nach der Messung müssen anstelle der Brücke MB die Klemmen X2/7 und X2/8 gebrückt werden.

Ionisation flame monitor

An ionisation electrode acts as a probe in the flame; the burner nozzle normally acts as ground. Make sure that a proper flame resistance is ensured at the burner nozzle.

The burner nozzle must be properly connected to terminal X1/3 of the ionisation current return line. The ionisation resistance of the ionisation electrode should exceed 50 MΩ. If a separate ionisation electrode (dual probe) is used, link MB (right of the terminals) must be interrupted.

Measuring the ionisation current

The intensity of the ionisation current can be measured by means of a DC micro-ammeter. The current intensity should not fall below 3 µA during operation. Fault shut-down takes place when the ionisation current falls below approx. 1 µA. For measurement purposes, the micro-ammeter is switched between the ionisation electrode and the connection plug. If a combined ignition and ionisation electrode is used (single probe), link MB must be interrupted to measure the ionisation current. After measurement, terminals X2/7 and X2/8 must be bridged instead of link MB.

Surveillance de flamme à ionisation

Une électrode à ionisation sert de sonde à l'intérieur de la flamme et le bec du brûleur sert habituellement de masse. Veiller à ce qu'une bonne adhésion de la flamme au bec du brûleur soit garantie.

Le bec du brûleur doit avoir une bonne connexion avec la borne 1/3 pour le circuit de retour du courant d'ionisation. La résistance d'isolement de l'électrode d'ionisation doit être supérieure à 50 MΩ. Si une électrode d'ionisation séparée est utilisée (fonctionnement à 2 électrodes), le pont MB (à droite des bornes de raccordement) doit être coupé.

Mesure du courant d'ionisation

L'intensité du courant d'ionisation peut être mesurée par un micro-ampéremètre à courant continu. L'intensité de courant en service ne doit pas être inférieure à 3 µA. Une mise hors circuit pour défaut s'effectue lorsque le courant d'ionisation est inférieur à 1 µA environ. Pour effectuer la mesure, le micro-ampéremètre est branché entre l'électrode d'ionisation et la fiche de raccordement. En cas d'utilisation d'une électrode commune d'allumage et d'ionisation (fonctionnement à 1 électrode), le pont MB doit être interrompu pour procéder à la mesure du courant d'ionisation. Une fois la mesure terminée, les bornes X2/7 et X2/8 doivent être connectées à la place du pont MB.

Sistema di controllo della fiamma a ionizzazione

Un elettrodo di ionizzazione funge da sonda nella fiamma, il beccuccio del bruciatore funge normalmente da massa. Va fatta attenzione che al beccuccio del bruciatore sia sempre presente una fiamma sufficiente.

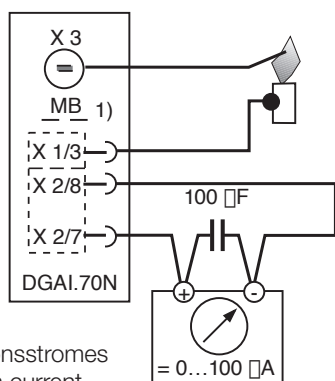
Il beccuccio del bruciatore deve essere ben collegato con il morsetto X1/3 per il ritorno della corrente di ionizzazione.

La capacità di isolamento dell'elettrodo di ionizzazione deve superare 50 MΩ. Se viene fatto uso di un elettrodo di ionizzazione separato (esercizio a due elettrodi), si deve interrompere il ponte MB (a destra del morsetto di collegamento).

Misurazione della corrente di ionizzazione

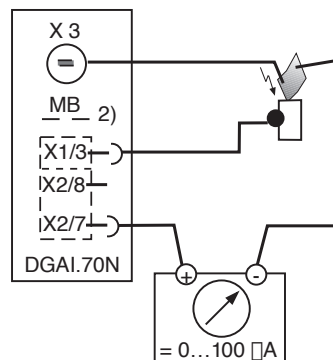
Il valore della corrente di ionizzazione si può misurare con un microampérometro per corrente continua. La corrente d'esercizio non dovrebbe essere inferiore a 3 µA. Il disinserimento per guasto avviene quando la corrente di ionizzazione scende al disotto di ca. 1 µA. Per effettuare la misurazione inserire il microampérometro tra l'elettrodo di ionizzazione e la spina di collegamento. Se viene fatto uso di un elettrodo di ionizzazione e di accensione comune (esercizio ad un elettrodo), per effettuare la misurazione della corrente di ionizzazione si deve interrompere il ponte MB. Al termine della misurazione al posto del ponte MB collegare i morsetti X2/7 e X2/8.

Meßgeräteanschluß (1-Elektrodenbetrieb) Test equipment connection (single probe) Raccordement appareil de mesure (fonctionnement à 1 électrode) Collegamento dell'apparecchio di misurazione (esercizio ad un elettrodo)



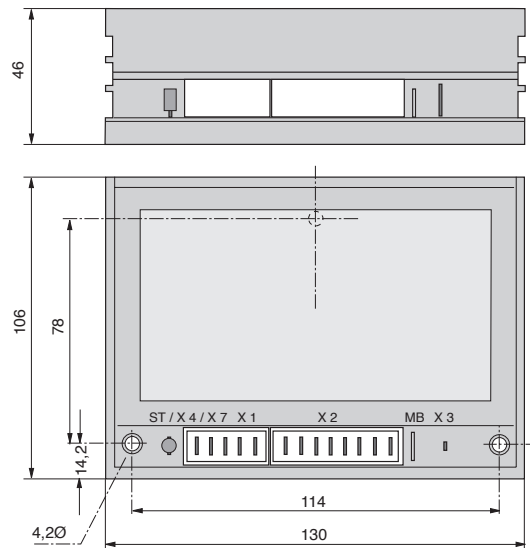
- 1) siehe Messung des Ionisationsstromes
- 1) see measuring the ionisation current
- 1) voir mesure du courant d'ionisation
- 1) vedi misurazione della corrente di ionizzazione

Meßgeräteanschluß (2-Elektrodenbetrieb) Test equipment connection (dual probe) Raccordement appareil de mesure (fonctionnement à 2 électrodes) Collegamento dell'apparecchio di misurazione (esercizio a due elettrodi)



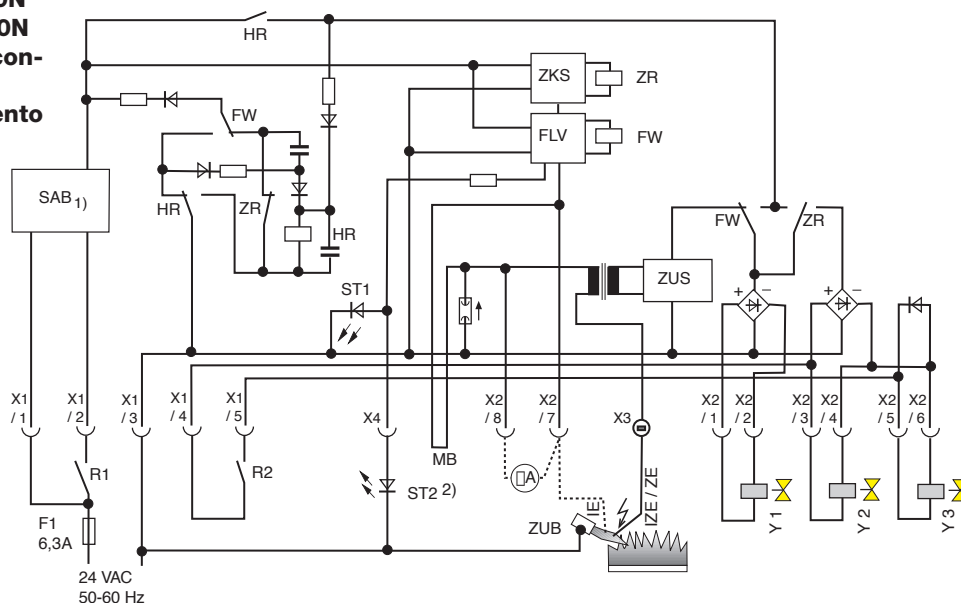
- 2) siehe Ionisations-Flammenüberwachung
- 2) see ionisation flame monitor
- 2) voir contrôle de flamme par ionisation
- 2) vedi sistema di sorveglianza della fiamma a ionizzazione

Abmessungen
Dimensions
Dimensions
Dimensioni



Funktions-/Schaltschema DGAI. 70N
Functional/circuit diagram DGAI.70N
Schéma de fonctionnement/des con-
nexiones DGAI. 70 N
Schema elettrico e di funzionamento
DGAI. 70N

- 1) nur/only/uniquement/solo
 DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL,
 DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL S02
 DGAI. 70N Mod. 90.3 TLL
- 2) nur/only/uniquement/solo
 DGAI. 70N Mod. 10.3 TLL S02



- F1 Vorsicherung 6,3A träge / Back-up fuse, 6.3 A slow-blow / Fusible 6,3 A à action retardée / Fusibile all'entrata 6, 3 A lento
- FLV Flammenüberwachung / Flame monitor / Contrôle de flamme / Sorveglianza fiamma
- FW Flammenwächterrelais / Flame detector relay / Relais contrôleur de flamme / Relé sorveglianza fiamma
- HR Hauptrelais / Main relay / Relais principal / Relé principale
- IE Ionisationselektrode / Ionisation electrode / Electrode d'ionisation/ Elettrodo di ionizzazione /
- IZE Ionisations- u. Zündelektrode / Ionisation and ignition electrode / Electrode d'ionisation et d'allumage / Elettrodo di ionizzazione e di accensione
- MB durchschneidbare Drahtbrücke / Cuttable wire link / Fil de liaison pouvant être coupé / Ponte di fili di ferro tagliabile
- R1 Ein/Aus und Entriegelung / ON/OFF and unlock / Marche/Arrêt et déverrouillage / Inser./disinser. e sblocco
- R2 2.Stufe / 2nd stage / 2è allure / Secondo stadio
- SAB Anlaufblockadeschaltung / Startup blocking circuit / Circuit de blocage de démarrage / Circuito blocco avvio
- ST1 interne Störanzeige / Internal fault indication/ Affichage interne de défaut / Segnalatore di guasto interno
- ST2 externe Störanzeige (nur Mod. 10.3 TLL S02) / External fault indication (only Mod. 10.3 TLL S02)
 Affichage externe de défaut (uniquement mod. 10.3 TLL S02) / Segnalatore di guasto esterno (solo mod. 10.3 TLL S02)
- X1-X4 Klemmenbezeichnung / Terminal designation / Désignation des bornes / Denominazione morsetti
- Y1 Pilotgasventil/Pilot gas valve/Vanne pilote gaz/Valvola gas pilota
- Y2 Hauptgasventil 1.Stufe / Main gas valve, 1st stage
 Vanne principale gaz 1ère allure / Valvola gas principale primo stadio
- Y3 Hauptgasventil 2.Stufe / Main gas valve, 2nd stage
 Vanne principale gaz 2ème allure / Valvola gas principale secondo stadio
- ZKS Zeitkreisschaltung / Time circuit / Circuit de synchronisation / Circuito sincronizzazione
- ZR Zeitrelais / Time relay / Relais temporisé / Relé temporizzatore
- ZUB Zündbrenner / Ignition burner / Brûleur d'allumage / Circuito d'accensione
- ZUS Zündschaltung / Ignition circuit / Circuit d'allumage / Elettrodo di accensione



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung von **Heizungsanlagen** zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen. Diese Empfehlung gilt nur für Heizungsanlagen und nicht für Thermoprozessanwendungen. DUNGS empfiehlt den Austausch gemäss folgender Tabelle:**

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of **heating appliances** in order to ensure a high degree of efficiency over a long term and, consequently, the least environmental pollution. **It is necessary to replace safety-relevant components after they have reached the end of their useful life. This recommendation applies only to heating appliances and not to industrial heating processes. DUNGS recommends replacing such components according to the following table:**

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des installations de chauffage, afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum. **Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile. Cette recommandation ne s'applique qu'aux installations de chauffage et non aux applications de processus thermique. DUNGS recommande le remplacement, conformément au tableau qui suit :**

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli impianti di riscaldamento per la garanzia a lungo termine di un alto grado di rendimento e con ciò di basso inquinamento ambientale. **Ciò rende necessaria la sostituzione di componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza alla scadenza della loro durata di utilizzazione. Questo suggerimento vale solo per impianti di riscaldamento e non per impieghi per processi termici. DUNGS consiglia detta sostituzione in conformità alla sottostante tabella:**

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	NUTZUNGSDAUER DUNGS empfiehlt den Austausch nach: USEFUL LIFE DUNGS recommends replacement after: VIE UTILE DUNGS recommande le remplacement au bout de : DURATA DI UTILIZZAZIONE DUNGS consiglia la sostituzione dopo:	Schaltspiele Operating cycles Cycles de manoeuvres Cicli di comando
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
UV-Flammenfühler Flame detector (UV probes) Capteur de flammes UV Sensore fiamma UV	10.000 h Betriebsstunden / Operating hours Heures de service / Ore di esercizio	
Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators Dispositifs de réglage de pression du gaz / Regolatori della pressione del gas	15 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gasventil mit Ventilprüfsystem / Gas valve with valve testing system Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne / Valvola del gas con sistema di controllo valvola	nach erkanntem Fehler / after error detection après détection du défaut / dopo il rilevamento di errori	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem* / Gas valve without valve testing system* Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* / Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
* Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / not applicable ne peut pas être utilisé / non può essere usato	

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make modifications in the course of technical development.
Sous réserve de tout modification constituant un progrès technique / Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva

Hausadresse
Head Offices and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Briefadresse
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Hausadresse
Head Offices and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Briefadresse
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com