



Netz-Ausfall-Erkennung	Power failure detector	Système NAE d'identification d'une panne de secteur	Dispositivo di rilevamento caduta di rete
NAE	NAE	NAE	NAE
Betriebs- und Montageanleitung	Mounting instructions	Instruction de montage	Istruzioni di montaggio
Technische Daten	Specifications	Caractéristiques techniques	Dati tecnici
Nennspannung ~(AC) 230 V +10/-15%	Nominal voltage 230 V AC + 10/-15%	Tension nominale (AC) 230 V + 10/-15%	Tensione nominale ~(AC) 230 V + 10/ -15 %
Frequenz 50/60 Hz	Frequency 50/60 Hz	Fréquence 50/60 Hz	Frequenza 50/60 Hz
Leistungsaufnahme ca. 5 VA	Power consumption approx. 5 A	Puissance absorbée env. 5 VA	Potenza assorbita ca. 5 VA
Vorsicherung max. 6 A träge oder 10 A flink	Back-up fuse max. 6 A slow-blow or 10 A quick-acting	Pré-fusible max. 6 A à action retardée ou 10 A à action instantanée	Fusibile all'entrata max. 6 A lento oppure 10 A rapido
Schaltleistung 2 A	Switching capacity 2 A	Puissance de rupture 2 A	Potenza d'intervento 2 A
Störentriegelung mit externem Taster =(DC) 250 V, 1 A	Fault unlock facility with external pushbutton 250 V DC, 1 A	Déverrouillage de panne avec touche externe = (DC) 250 V, 1 A	Sblocco da guasto con tasto esterno =(DC) 250 V, 1 A
Schutzart IP 40	Degree of protection IP 40	Protection IP 40	Tipo di protezione IP 40
Umgebungstemperatur - 15 °C – +60 °C	Ambient temperature -15°C to +60°C	Température ambiante - 15°C-+60°C	Temperatura ambiente - 15 °C fino a + 60 °C
Bestell-Nummer NAE 224 931	NAE Order No. 224 931	Numéro de commande NAE 224 931	Codice d'ordine NAE 224 931

Anwendung

Feuerungen von Dampfkesseln, die nach TRD 604 Blatt 1 oder 2 betrieben werden, dürfen gemäß Ziffer 4.4 nur in Anwesenheit des Kesselwärters in Betrieb genommen, d.h. "angefahren" werden. Dies wird im allgemeinen durch eine "Selbsthalte-Schaltung" erreicht, nachdem der Kesselwärter die "Start-Taste" gedrückt hat. Eine weitere Forderung ist, daß Abschaltungen der Sicherheitskette, die den Schutz vor Überhitzungen und Wassermangel darstellen, eine Störverriegelung bewirken müssen, die nur durch das Drücken der Start-Taste entriegelt werden kann. Diese Netz-Selbsthalte-Schaltungen haben den Nachteil, daß auch kurze Netzspannungsausfälle (< 30 s) zu unnötigen Störabschaltungen führen. Mehr als 90% aller Netzausfälle sind solche kurze Netzunterbrechungen.

Arbeitsweise

Das Gerät arbeitet mit einer sog. "Selbsthalte-Schaltung", die von Hand entriegelt werden muß. Sie bewirkt auch die geforderte schnelle Abschaltung (< 1 s) bei Unterbrechung der Sicherheitskette samt Störverriegelung. Im NAE ist ein kondensatorabfallverzögertes Relais eingebaut, das die Zeitspanne von max. 30 s überbrückt und über ein zusätzliches Netzspannungsrelais erkennt, ob es sich um eine Netzspannungsunterbrechung oder Unterbrechung der Sicherheitskette handelt.

Bei Abschaltung durch eine Netzspannungsunterbrechung von weniger als 30 s wird die Selbsthalte-Schaltung nach Wiederkehr der Netzspannung erneut gestartet und eine unnötige Störabschaltung vermieden.

Sicherheitstechnik

Die gesamte Anordnung ist so aufgebaut, daß Fehler weitgehend selbst erkannt werden und die Inbetriebsetzung verhindern. Als Schutz vor dem Verschweißen von Relaiskontakten ist eine von außen nicht zugängliche Sicherung eingebaut, die nur nach sicherheitstechnischer Überprüfung beim Hersteller ausgewechselt werden darf. Eine Blockierung oder Überbrückung der "Start-Taste" beeinträchtigt die sicherheitstechnische Funktion des Gerätes nicht.

Application

Firing systems for steam boilers which are operated as per TRD 604, Sheet 1 or 2 may only be started up in the presence of a boilerman as per Article 4.4. This is normally achieved by a "holding circuit" after the boilerman has pressed the Start pushbutton. A further request is that switch-offs of the safety chain provided as protection against overheating and lack of water must cause a fault lock which can only be unlocked by pressing the Start pushbutton. This power holding circuits have the disadvantage that even short power failures (< 30 s) cause unnecessary fault switch-offs. More than 90% of all power failures are short power interruptions.

Mode of operation

The equipment operates using a so-called holding circuit which must be unlocked manually. It also causes the requested fast switch-off (< 1 s) when the safety chain and the fault lock are interrupted. A capacitor relay with switch-off delay is integrated in the NAE and bridges a period of max. 30 s. It detects by means of an additional power voltage relay whether the event is a power voltage interruption or an interruption of the safety chain. If the holding circuit is switched off by a power voltage interruption of less than 30 s, it is restarted after the power voltage is restored and an unnecessary fault switch-off is avoided.

Safety systems

The complete layout is designed in such a way that failures are detected automatically and they prevent start-up. A fuse which is not accessible from the exterior is installed as protection against relay contacts welding. It can only be exchanged after a safety check at the manufacturer's. A blocking or bypassing of the Start pushbutton does not impair the safety function of the equipment.

Utilisation

Les foyers des chaudières à vapeur qui sont utilisés suivant TRD 604 page 1 ou page 2 ne peuvent, conformément au paragraphe 4.4., être mis en service, c'est-à-dire "démarrés" qu'en présence du conducteur de chaudière. Ceci s'effectue généralement par une "commutation de maintien" une fois que le conducteur de chaudière a appuyé sur la "touche de démarrage". Il est également exigé que les mises hors circuit de la chaîne de sécurité, qui assure la protection contre la surchauffe et le manque d'eau, doivent provoquer un verrouillage de panne. Il ne peut être déverrouillé qu'en appuyant sur la touche de démarrage. Ces commutations de maintien de réseau ont le désavantage que même les micro-coupures de la tension secteur (< 30 s) provoquent des mises hors circuit en raison de panne. Plus de 90% de toutes les pannes secteur sont de telles micro-coupures de réseau.

Mode de fonctionnement

L'appareil travaille avec ce que l'on appelle une "commutation de maintien" qui doit être déverrouillée à la main. Elle déclenche également le mise hors circuit rapide demandée (< 1 s) en cas d'interruption de la chaîne de sécurité, verrouillage de panne compris. Dans le NAE est intégré un relais temporisé au déclenchement du condensateur qui fait la soudure pour un laps de temps de max. 30 s et identifie à l'aide d'un relais de tension secteur supplémentaire s'il s'agit d'une panne de tension secteur ou d'une coupure de la chaîne de sécurité. Lors de la mise hors circuit par une panne de tension secteur de moins de 30 s, la commutation de maintien est remise en circuit lorsque la tension secteur revient et un verrouillage de panne inutile est évité.

Technique de sécurité

L'ensemble de la disposition est conçue de manière à pouvoir identifier les défauts de manière autonome et empêcher la mise en service. Comme protection contre la fusion des contacts du relais est intégré un fusible non accessible de l'extérieur, qui ne peut être échangé qu'après une vérification de sécurité auprès du fabricant. Un blocage ou un shuntage de la "touche de démarrage" n'a pas d'incidence sur le fonctionnement de l'appareil du point de vue de la sécurité.

Campi di impiego

Bruciatori per caldaie a vapore utilizzati secondo TRD 604, foglio 1 o 2, in conformità alla cifra 4.4, possono essere messi in funzione, cioè "avviati" soltanto alla presenza dell'addetto alla caldaia. Ciò si realizza normalmente tramite un "circuitto autobloccante", dopo che l'addetto alla caldaia ha attivato il "tasto d'avvio". Un'ulteriore prescrizione prevede che disinserimenti della serie di sicurezze concernenti la protezione di sovrappressione e mancanza d'acqua, devono attivare un blocco da guasto, sbloccabile soltanto tramite l'attivazione del tasto d'avvio. Questi circuiti autobloccanti di rete, hanno lo svantaggio che anche in caso una mancanza di corrente per un tempo inferiore a 30 sec., attivano inutilmente il disinserimento per guasto. Oltre il 90 % delle cadute di rete sono di questa breve durata.

Funzionamento

L'apparecchio lavora con un cosiddetto "Circuitto auto-bloccante" che deve venire sbloccato manualmente. Esso attiva anche il disinserimento rapido richiesto (< 1 s) in caso d'interruzione della serie di sicurezze, blocco da guasto compreso. Nell'NAE è incorporato un relé d'indugio di caduta condensatore, che esclude per un tempo massimo di 30 sec. ed è in grado di distinguere, tramite un relé supplementare per la tensione di rete, se si tratta di un'interruzione di rete oppure di un'interruzione per intervento di un dispositivo della serie di sicurezze. In caso di disinserimento per interruzione di rete per meno di 30 sec., viene attivato il circuito di autobloccaggio dopo il ritorno della corrente, evitando così un'utile disinserimento per guasto.

Tecnica di sicurezza

L'intero impianto di sicurezza è strutturato in modo da autoidentificare in gran parte gli errori, con conseguente inibizione della messa in funzione. Un fusibile incorporato nell'apparecchio, non accessibile dall'esterno e sostituibile soltanto dal fabbricante dopo averne controllato la sicurezza tecnica, protegge i contatti del relé dal rischio che si saldino tra di loro.

IL bloccaggio o l'esclusione del "Tasto d'avvio", non compromette la funzione di sicurezza tecnica dell'apparecchio.

Einbau und Montage

Die Einbaulage der NAE-Geräte ist beliebig.
Zur Montage wird das Ober-
teil abgenommen und der
Stecksockel mit 2 Schrauben
befestigt.

Für den Anschluß sind 7 Gum-
mi-Kabeleinführungen sowie 5
durchbrechbare PG 9 Öffnun-
gen am Stecksockel vorgese-
hen.

Installation and mounting

Any installation position of the
NAE equipment is possible.
Before mounting, remove the
top part and attach the plug-in
base using two screws.

For the connection, 7 rubber
cable glands and 5 breakable
PG*9 openings are provided on
the plug-in base (* = heavy-
gauged conduit thread).

Installation et montage

La position de montage des ap-
pareils NAE n'a pas d'importan-
ce.

Pour le montage, la partie supé-
rieure est retirée et le socle d'as-
semblage est fixé à l'aide de 2
vis.

Pour le raccordement, 7 passe-
câbles en caoutchouc et 5 orifi-
ces PG 9 pré-perçés sont pré-
vus sur le socle d'assemblage.

Installazione e montaggio

L'apparecchio NAE si può in-
stallare in qualsiasi posizione.
Per effettuare il montaggio, to-
gliere la parte superiore e fis-
sare lo zoccolo di connession-
e con due viti.

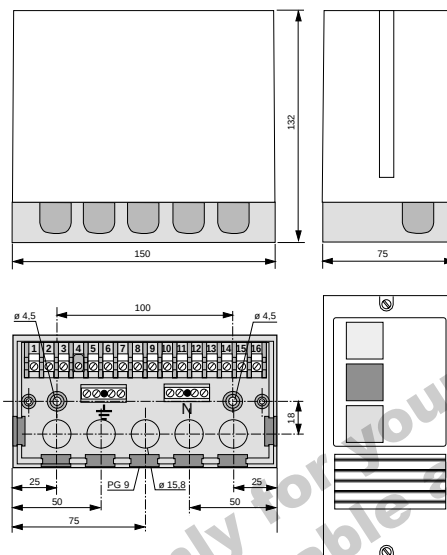
Per l'introduzione dei cavi sono
previsti 7 passacavi di gom-
ma e 5 aperture sfondabili PG
9 sullo zoccolo di connession-
e.

Abmessungen [mm]

Dimensions

Dimensions

Dimensioni



Elektrischer Anschluß

Die Verdrahtung ist nach den ört-
lich geltenden Vorschriften und
dem Anschlußplan auszuführen.
Der Anschlußplan ist auf der Un-
terseite des Oberteils ersichtlich.
Die maximale Vorsicherung darf
6A träge oder 10A flink sein.

Klemmenanschlußplan

Funktion Klemmen 13 - 14 - 15
Diese Klemmen führen zu einem
anzugsverzögerten Relais, das
ca. 10 s nach Anlegen der Netz-
spannung umschaltet.
Diese Funktion dient zur Entrie-
gelung einer Sammelstörmel-
dung nach einer Netzunterbre-
chung.

Electrical connection

Perform wiring as per the locally
prevailing regulations and the
wiring diagram. The wiring dia-
gram is affixed to the underside
of the top part.

The maximum back-up fuse may
be 6 A slow-blow or 10 A quick-
acting.

Terminal wiring diagram

Function of terminals 13 - 14 - 15
These terminals lead to a relay
with switch-on delay which
switches over approx. 10 s after
the power voltage is applied.
This function is for unlocking a
group alarm after a power inter-
ruption.

Raccordement électrique

Effectuer le câblage conformément
aux prescriptions légales en vigueur
et au plan de branchement. Le plan
de branchement se trouve sur le
dessous de la partie supérieure. Le
pré-fusible maximum peut être de
6A à action retardée ou 10A à action
instantanée.

Plan de raccordement des bornes

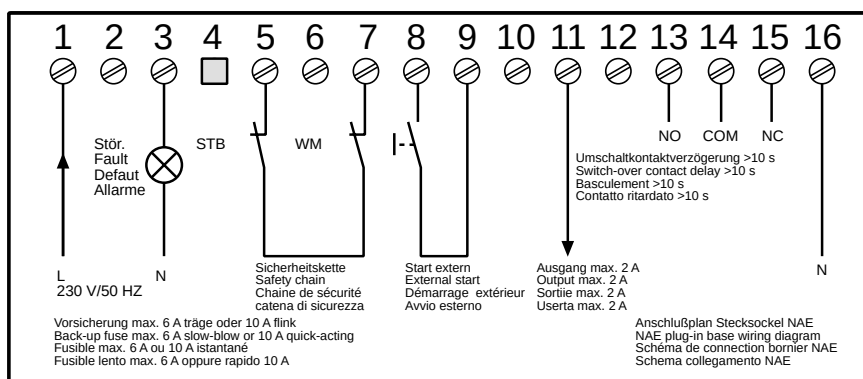
Fonctionnement bornes 13 - 14 - 15
Ces bornes conduisent à un relais à
actionnement temporisé qui com-
mute env. 10 secondes après l'éta-
blissement de la tension secteur.
Cette fonction sert à déverrouiller un
message d'erreur collective après
une panne de secteur.

Allacciamento elettrico

Il cablaggio deve essere effettuato
secondo le relative prescrizioni lo-
cali e secondo lo schema elettrico,
riportato sul lato inferiore della parte
superiore. Il valore massimo del fu-
sibile all'entrata non deve superare
6 A lento oppure 10 A rapido.

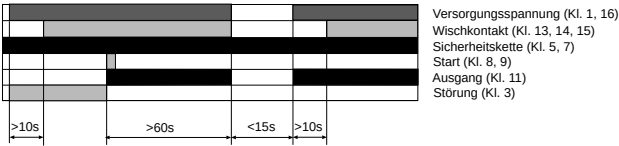
Schema collegamento a morsetti

Morsetti funzioni 13 - 14 - 15
Questi morsetti portano ad un relé
ad attivazione ritardata, commutan-
te ca. 10 sec. dopo il collegamento
della tensione di rete. Questa fun-
zione serve al-lo sblocco di segna-
lazione collettiva di guasto dopo
un'interruzione di corrente di rete.

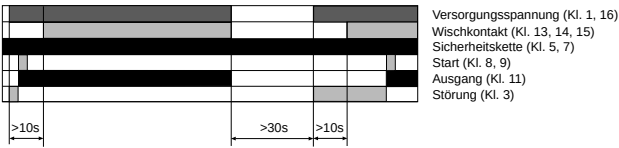


Funktions- und Programmablauf

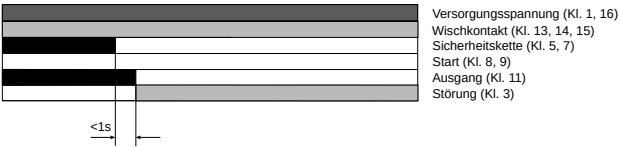
Normaler Start mit anschließendem Spannungsausfall <15s



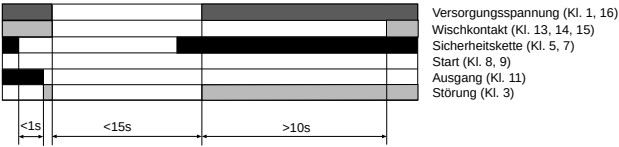
Normaler Start mit anschließendem Spannungsausfall >30s



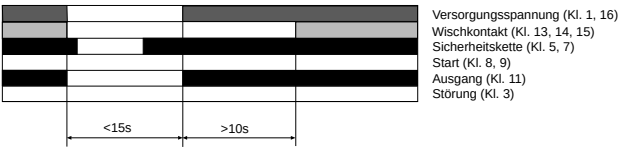
Unterbrechung der Sicherheitskette ohne Spannungsausfall



Unterbrechung der Sicherheitskette kurz vor Spannungsausfall

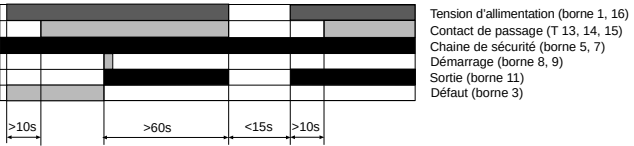


Unterbrechung der Sicherheitskette kurz nach Spannungsausfall

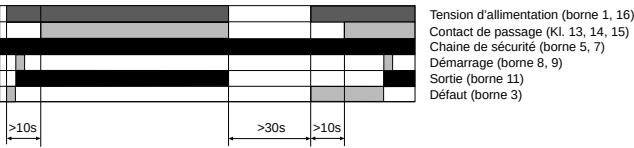


Séquences de fonctionnement et de programme

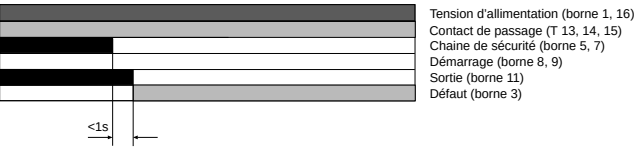
Démarrage normal avec coupure de secteur ultérieure <15s



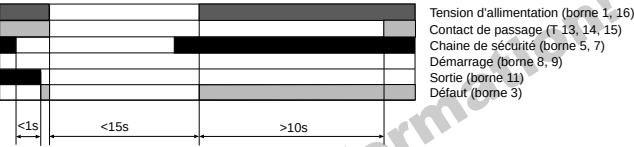
Démarrage normal avec coupure de secteur ultérieure >30s



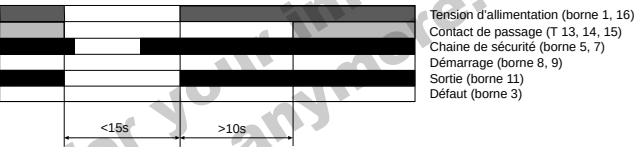
Interruption de la chaîne de sécurité sans coupure de secteur



Interruption de la chaîne de sécurité juste avant une coupure de secteur



Interruption de la chaîne de sécurité juste après une coupure de secteur



Function and program sequence

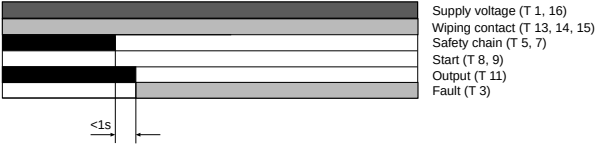
Normal start followed by voltage failure <15s



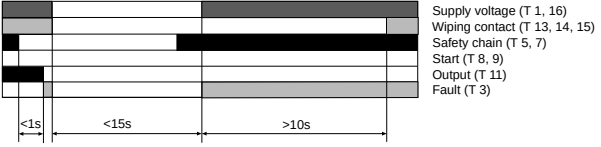
Normal start followed by voltage failure >30s



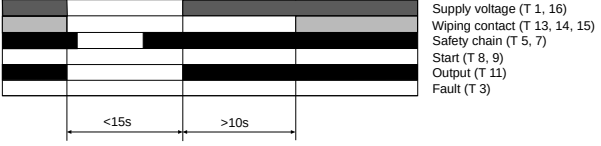
Interruption of safety chain without voltage failure



Interruption of safety chain shortly before voltage failure

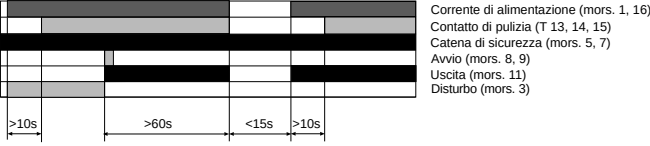


Interruption of safety chain shortly after voltage failure

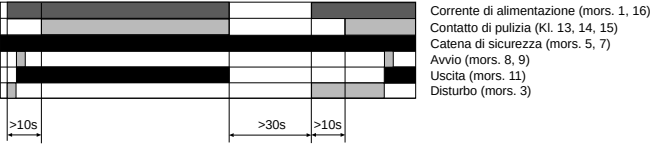


Ciclo di funzionamento e di porogramma

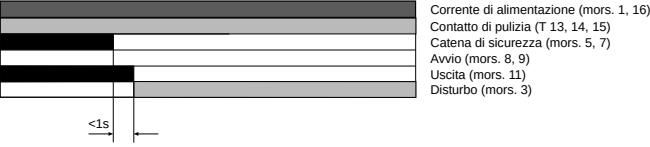
Avvio normale con susseguente caduta di rete <15s



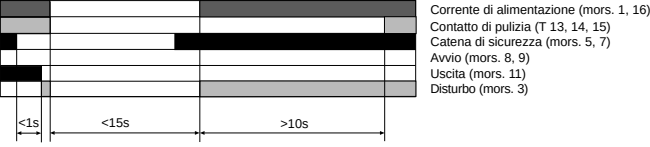
Avvio normale con susseguente caduta di rete >30s



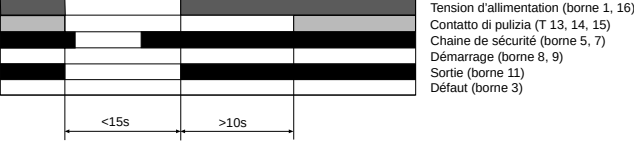
Interruzione catena di sicurezza senza caduta di rete



Interruzione catena di sicurezza poco prima della caduta di rete



Interruzione catena di sicurezza poco dopo la caduta di rete



Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse auf Richtigkeit zu überprüfen. Das Ober-
teil kann dann aufgesteckt, fest-
geschraubt und die Anlage in
Betrieb genommen werden.

Bei der Inbetriebnahme ist fol-
gende Sicherheitsfunktion zu
überprüfen:

Öffnen der Sicherheitskette zwi-
schen Klemme 5 und Klemme
7 muß zur Sofortabschaltung
und Verriegelung führen.

Eine Wiederinbetriebnahme
darf nur durch Drücken der
Start-Taste möglich sein!

Wartung

Die NAE-Geräte sind wartungs-
frei.

Eine Überprüfung auf die Si-
cherheitsfunktion kann durch
Unterbrechung der Sicherheits-
kette erfolgen. Dabei darf die
Wiederinbetriebnahme nur
durch Drücken der internen
oder externen Start-Taste mög-
lich sein.

Ein Test der Funktionen „selbst-
tätiger Wiederanlauf bei Netz-
ausfall“ ist durch kurzzeitiges
Abschalten der Stromversor-
gung möglich.

Allerdings muß hierzu die Netz-
spannung mindestens 60 s
lang mit zuvor betätigter Start-
taste angelegen haben (gelbe
Lampe muß mindestens 60 s
gebrannt haben).

**⚠ Bei Nichtbeachtung der
Einbau- und Betriebshin-
weise sind Personen- oder
Sachfolgeschäden denkbar.
die Gerätegarantie erlischt bei
Eingriff in die Elektronik und
Verletzen der Verplombung.**

**⚠ Bei Sicherungsdefekt
muß die sicherheitstech-
nische Funktion des Automa-
ten geprüft werden, da durch
einen Kurzschluß die Gefahr
der Kontaktverschweißung
besteht.**

Start-up

Before starting the equipment
up, check all connections for
correctness. Then plug-on and
tighten the top part, and start
the system.

During start-up, check the fol-
lowing safety function:

Opening the safety chain be-
tween terminal 5 and terminal 7
must lead to immediate switch-
off and locking.

Restarting must only be possi-
ble by pressing the Start push-
button.

Maintenance

The NAE equipment is mainte-
nance-free.

A check of the safety function
may be performed by interrupt-
ing the safety chain. Restarting
must only be possible by press-
ing the internal or external Start
pushbutton.

A test of the Automatic restart
during power failure function is
possible by briefly switching off
the power supply.

However, the power voltage
must be applied by previously
pressing the Start pushbutton
for at least 60 s (the yellow lamp
must be on for at least 60 s).

**⚠ If you do not follow these
instructions, danger to
life and limb and to the equip-
ment may occur. Unauthor-
ised tampering with the elec-
tronic system invalidates war-
ranty.**

**⚠ In case of fuse failure,
check the safety function
of the automatic control sys-
tem. Otherwise contact weld
caused by short-circuit may
occur.**

Mise en service

Avant la mise en service, vérifier
si tous les raccordements sont
corrects. La partie supérieure
peut ensuite être insérée, vissée
et on peut procéder à la mise en
service de l'installation.

Lors de la mise en service, véri-
fier la fonction de sécurité sui-
vante:

L'ouverture de la chaîne de sé-
curité entre la borne 5 et la borne
7 doit provoquer la mise hors cir-
cuit immédiate et le verrouillage.

Une remise en circuit ne doit être
possible qu'en appuyant sur la
touche de démarrage!

Entretien

Les appareils NAE de deman-
dent pas d'entretien. On peut
contrôler la fonction de sécurité
en interrompant la chaîne de
sécurité. Ici, la remise en service
ne doit être possible qu'en ap-
puyant sur la touche de démar-
rage interne ou externe.

On peut effectuer un test des
fonctions "redémarrage automa-
tique en cas de panne de sec-
teur" en mettant brièvement hors
service l'alimentation électrique.
Cependant, il faut pour ce faire
que la tension secteur ait été
établie pendant au moins 60 s en
appuyant auparavant sur la tou-
che de démarrage (la lampe jau-
ne doit avoir été éclairée pen-
dant au moins 60 s).

**⚠ Le non-respect des consignes
de montage et d'emploi peut
entraîner des dommages cor-
porels ou des dégâts matériels.
C'est pourquoi il est impératif
de respecter les instructions.
La garantie de cet appareil ex-
pire en cas d'intervention sur
le système électronique!**

**⚠ En cas de défaut du fusible,
vérifier le fonctionnement de
la sécurité du coffret de con-
trôle car il existe un danger de
soudure des contacts à la sui-
te d'un court-circuit.**

Messa in funzione

Prima della messa in funzione, si
dovrà controllare l'esattezza di
tutti i contatti. La parte superiore
dovrà poi essere inserita, fissata
bene con le viti e quindi si potrà
mettere in funzione l'impianto. Al
momento della messa in funzio-
ne si dovranno controllare le se-
guenti funzioni di sicurezza:

l'apertura della serie di sicurezze
fra il morsetto 5 e 7 deve attivare
il disinserimento immediato e il
bloccaggio.

Il ripristino del funzionamento
deve essere possibile soltanto
premendo il tasto d'avvio!

Manutenzione

Gli apparecchi NAE sono esenti
da manutenzione. Il controllo
della funzione di sicurezza si può
effettuare interrompendo la serie
di sicurezze. Il ripristino del fun-
zionamento deve essere possi-
bile soltanto premendo il tasto
d'avvio interno oppure esterno.

Una prova della funzione "Riav-
vio automatico dopo una caduta
di rete", si può effettuare disinse-
rendo brevemente l'alimentazio-
ne di corrente.

La tensione di rete deve in que-
sto caso, essere prima stata atti-
vata per almeno 60 sec. con il
tasto d'avvio (la spia gialla deve
essere rimasta accesa almeno
per 60 sec.).

**⚠ La non osservanza delle
istruzioni di montaggio e
di esercizio, può comportare
pericolo per persone e danni
alle cose; attenersi perciò as-
solutamente alle istruzioni!
La garanzia dell'apparecchio
decade in caso di intervento
sull'impianto elettronico.**

**⚠ In caso di difetto al fusibi-
le si dovrà controllare il
funzionamento di sicurezza
tecnica dell'apparecchiatura
automatica dato che c'è il peri-
colo che con un corto-circuito
i contatti si saldino tra di loro.**

Änderungen, die dem techni-
schen Fortschritt dienen, vor-
behalten.

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

Sous réserves de modifications
techniques.

Ci riserviamo eventuali modi-
fiche rivolte al progresso tecno-
logico.



**Verwaltung und Betrieb
Head Offices and Factory
Usine et Services Adminis-
tratifs
Amministrazione e Stabili-
mento**

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

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