



Industrie Service

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

Ergänzungsschreiben Nr. C 1125-01/10 zum Prüfbericht Nr. C 1125-00/03 vom 2003-02-14

Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät

Typ: NEMS 16

Hersteller: LAMTEC Mess- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & CO. KG
Wiesenstraße 6
D – 69190 Walldorf

Datum: 2010-12-13

Unsere Zeichen:
IS-TAF-MUC/thi

Bericht Nr. C 1125-01/10
Auftragsnr. 1570321

Dokument:
C 11250110.doc

Seite 1

Das Dokument besteht aus
5 Seiten und 2 Anlagen

Ergänzung eines Eingangsmoduls mit 230 V Kontaktgeberspannung

1 Zweck der Prüfung

Der Hersteller LAMTEC Mess- und Regeltechnik für Feuerungen GmbH & CO. KG, D – 69190 Walldorf, beabsichtigt, das Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät Typ NEMS 16 optional mit dem 230 V – Eingangsmodul Typ 680R5030 zu verwenden.

Das Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät Typ NEMS 16 wurde bereits in der Ausführung mit dem Eingangsmodul für 18 V ... 30 V DC Kontaktgeberspannung einer Prüfung hinsichtlich der Rückwirkungsfreiheit auf die eingangsseitig angeschlossenen, externen Schaltungsteile unterzogen. Die Ergebnisse dieser Prüfung wurden im Prüfbericht Nr. C 1125-00/03 vom 2003-02-14 dokumentiert.

Auf Grundlage dieses Prüfberichtes erfolgt für das 230 V – Eingangsmodul Typ 680R5030 die Prüfung der Rückwirkungsfreiheit auf die eingangsseitig angeschlossenen, externen Schaltungsteile.

Die sonstigen Komponenten des Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmelde-systems „NEMS“ waren nicht Bestandteil dieser Prüfung.

Die auszugsweise Wieder-gabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbe-zwecken bedürfen der schrift-lichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegen-stände.

2 Grundlagen der Prüfung

DIN EN 50156-1: 2005-03

DIN EN 60664-1: 2008-01





3 Zusammenstellung der Anlagen

A Betriebsanleitung Nr. BA-NEMS230V-DLT5080-05-aD-0002

B Betriebsanleitung Nr. BA-NEMS16-DLT5070-06-aD-0023K

4 Prüfunterlagen

4.1 Schaltplan

Nr. 680R5030 V1.2 Schaltplan vom 2010-10-15

4.2 Bauschaltplan

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GTL vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GBL vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GTO vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GTP vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GBP vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GTS vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.2 Layout .GBS vom 2010-04-08

Nr. 680R5030 V1.0 Stückliste vom 2010-10-15

4.3 Sonstige Prüfunterlagen, Nachweise

BA-NEMS230V-DLT5080-05-aD-0002 Betriebsanleitung

BA-NEMS16-DLT5070-06-aD-0023K Betriebsanleitung

/D01/ Nr. 680R5030 V1.3 FMEA vom 2010-09-03

/D02/ TÜV SÜD, Prüfbericht Nr. C 1125-00/03 vom 2003-02-14

/D03/ TÜV SÜD, Prüfbericht Nr. C-E 1133-00/03 vom 2003-03-18

5 Beschreibung des Prüfgegenstandes

5.1 Technische Daten

Typbezeichnung	NEMS 16
Netzspannung	40 V ... 260 V AC 40 V ... 370 V DC
Frequenz	50 ... 60 Hz ¹
Leistungsaufnahme	5,9 VA ¹ 5,9 W ²
Zahl der Eingänge	16
Kontakteingangsnennspannung	230 V AC
Verzögerungszeit	100 ms
Belastung der Relaiskontakte	230 V AC; 3 A 30 V DC; 3 A
Umgebungstemperaturbereich	0°C ... +60°C
Schutzart	IP40

¹ bei DC Versorgungsspannung

² bei AC Versorgungsspannung



5.2 Funktionsbeschreibung

Das Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät Typ NEMS 16 ist Bestandteil des Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldesystems „NEMS“ und dient als rückwirkungsfreie Schnittstelle zwischen dem Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldesystem und der angelegten Schaltung. Die 16 Meldeeingänge (16 x 230 V – Eingangsmodul Typ 680R5030) des Gerätes sind identisch aufgebaut. An diesen Eingängen sind die Geberkontakte von beliebigen sicherheitsbedeutsamen Signalgebern (z.B. Wächtern, Begrenzern, usw.) angeschlossen, wobei die an der optisch entkoppelten Eingangsbeschaltung anliegenden Signalpegel von der Auswerteeinheit erfasst und ausgewertet werden. Der Signalpegel (Kontaktgeberspannung) von 230V AC kann vom Gerät selber oder – z.B. bei Verschaltung mit Sicherheitsketten der Feuerungsautomaten Typ FMS und Etamatic – durch die Feuerungsautomaten zur Verfügung gestellt werden. Durch die galvanische Trennung über Optokoppler wird eine Rückwirkung der inneren Stromkreise des Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerätes Typ NEMS 16 sowie des Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldesystems „NEMS“ auf die an den Eingangsklemmen angeschlossenen Sicherheitskreise sicher verhindert.

Alle weiteren Details sind /D02/ zu entnehmen.

6 Durchführung der Prüfung

6.1 Prüfung der Rückwirkungsfreiheit

Die Prüfung der Rückwirkungsfreiheit des NEMS 16 auf die eingangsseitig angeschlossenen Schaltungsteile wurde unter Berücksichtigung des Fehlermodells der DIN EN 50156-1 durch Verifizierung der vom Hersteller vorgelegten FMEA (/D01/) durchgeführt. Dabei wurde jeder beliebige Schaltzustand auf der Eingangsseite des Gerätes angenommen.

Die Rückwirkungsfreiheit des NEMS 16 auf die Sicherheitskette ist dann gegeben, wenn bei einem Bauteilfehler im Eingangskreis des NEMS 16 und bei einem geöffneten Geberkontakt in der Sicherheitskette der Signalpegel am Eingang der nachgeschalteten Sicherheitseinrichtung (z.B. des Feuerungsautomaten) unterhalb der Schaltschwelle liegt.

6.2 Prüfung der Kriech- und Luftstrecken

Die Prüfung der Kriech- und Luftstrecken für das 230 V – Eingangsmodul Typ 680R5030 erfolgte nach DIN EN 60664-1: 2008-01 für den Verschmutzungsgrad 2 und die Überspannungskategorie III.



7 Ergebnis der Prüfung

7.1 Prüfung der Rückwirkungsfreiheit

Durch Verifizierung der FMEA wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung von Leitungsunterbrechungen sowie Unterbrechungen und Kurzschlüsse in Bauteilen, auch beim Hinzukommen eines Zweitfehlers zu einem nicht erkannten ersten Fehler, ein unzulässiger Einfluss auf die an den Eingangsklemmen angeschlossenen Schaltungsteile ausgeschlossen werden kann.

Die eingesetzten Optokoppler der Fa. Siemens, Typ SFH 6156-4, entsprechen der DIN EN 60747-5-2 und weisen zwischen Sende- und Empfangsteil eine Kriech- bzw. Luftstrecke von ≥ 7 mm auf. Die höchste zulässige Überspannung beträgt 5300 V. Somit kann für den Anwendungsfall ein Bauteilkurzschluss zwischen Eingangs- und Ausgangsseite ausgeschlossen werden.

7.2 Luft- und Kriechstrecken

Die Luft- und Kriechstrecken erfüllen die Anforderungen nach DIN EN 60664-1: 2008-01 für den Verschmutzungsgrad 2 und die Überspannungskategorie III.

Somit hat auch ein Fehler in der Schaltung nach dem Optokoppler keine Rückwirkung auf das 230 V – Eingangsmodul und die am 230 V – Eingangsmodul angeschlossene Sicherheitskette.



Industrie Service

8 Zusammenfassung

Das von der Firma

LAMTEC Mess- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & CO. KG
Wiesenstraße 6
D – 69190 Walldorf

unter der Typbezeichnung

NEMS 16
mit dem 230 V – Eingangsmodul Typ 680R5030

hergestellte

Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät

wurde einer Prüfung entsprechend den unter Ziffer 2 genannten Prüfgrundlagen durch die Prüfstelle unterzogen.

Die Prüfung hat folgendes ergeben:

Das Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät Typ NEMS 16 mit dem 230 V – Eingangsmodul Typ 680R5030 entspricht hinsichtlich seiner Rückwirkungsfreiheit auf die Eingangsbeschaltung und andere Stromkreise unter Einhaltung der nachgenannten Auflagen den Anforderungen der DIN EN 50156-1.

Die nachstehenden Auflagen sind einzuhalten:

9 Auflagen

- 9.1 Eine Verschaltung zur Auswertung der Sicherheitskette ist nur zulässig mit den Feuerungsautomaten der Fa. Lamtec Typ Etamatic und FMS, sowie anderen Systemen, deren Sicherheitsketten mit 230 V AC betrieben werden. Die Verschaltung darf nur nach dem Verschaltungsschema in der Bedienungsanleitung für das Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerät erfolgen.
- 9.2 Die Bezugsmasse der Eingänge des Neuwert-/Erstwert- und Betriebsmeldegerätes und die Bezugsmasse der Eingänge für die Sicherheitskette(n) müssen miteinander verbunden werden.
- 9.3 Beim Einbau des Gerätes sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen im Hinblick auf den Berührungsschutz auszuführen. Die Mindestschutzart IP40 – bzw. IP54 für Freiluftanwendungen – gemäß DIN EN 60529 ist dabei sicherzustellen.

Feuerungs- und Wärmetechnik
Prüfbereich Sicherheits-,
Kontroll- und Regeleinrichtungen

Johannes Steiglechner

Der Sachbearbeiter

Michael Thienel