

Solution F1

Brandmelderzentralen
der neuesten Generation

SOLUTION F1

NSC
Sicherheitstechnik GmbH

trieb

30-64-0022 16F36F42

NSC-Sicherheitstechnik GmbH
Tel.: 0521-136290

betriebsbereit

F1

F2

F3

F4

S1

S2

NSC
Sicherheitstechnik GmbH

Die Brandmelderzentrale Solution F1



Solution F1-6

- im A1-Gehäuse



Solution F1-18

- im B2-Gehäuse



Solution F1-18

- im C1-Gehäuse

Das Konzept

„Solution F1“-Brandmelderzentralen sind beeindruckend modular aufgebaut und bieten für jede Anwendung die passende Lösung. Die Zentralen bestehen durch viele Innovationen, einige sind einzigartig in der Sicherheitstechnik. Nationale und internationale Normen, sowie vielfältige Marktanforderungen werden erfüllt und Projekte können mit den komplexen Ausstattungsoptionen problemlos realisiert werden. Und das ohne Kompromisse, auf höchstem Niveau der Sicherheitstechnik.

Die Frontplattengestaltung mit verschleißfreiem Touch-Bedienfeld ist langlebig, bedienfreundlich, wartungsfrei und einmalig mit der glasartigen Optik.

Flexibilität auch bei der Melderauswahl – Die „Solution F1“-Zentralen sind kompatibel zu den neuesten adressierbaren Meldern von Hochiki und Apollo – zwei der größten und bekanntesten Melderhersteller weltweit. Selbstverständlich können fast alle am Markt üblichen Grenzwertmelder angeschlossen werden.

Wird eine erhöhte Ausfallsicherheit gemäß EN54 oder VdS gefordert, kommt ein redundanter Zentralrechner zusammen mit redundanten Systembaugruppen zum Einsatz. So werden erhöhte Sicherheitsanforderungen zuverlässig abgebildet.

Key-Features

- Modulare, intelligente Hybrid-Brandmelderzentralen-Baureihe mit 2 bis 18 Ringleitungen im Standardgehäuse
- Für Hochiki ESP-Melder und Apollo Soteria / XP95 / Discovery-Melder
- Basis-Konfiguration bereits mit Touch-Bedienfeld und Grafik-LC-Display 240 x 64 dots
- Integriertes 24 V Netzteil mit 6,7 A oder 4,2 A
- 32-bit-High-Performance-CPU
- 3 überwachte Steuerlinien für Hauptmelder / Signalgeber / Schlüsseldepot - separater Adapter für FSD entfällt
- Redundante RS-485-Schnittstelle (z. B. FAT)
- 3 x RS-232-Schnittstelle
- PC-Programmierung (Konfiguration/Diagnose) über Modem oder USB-Schnittstelle
- Voll-redundanter Zentralrechner und voll-redundante Ringbus-Karten als Option

Die Modelle

Die „Solution F1-6“ kann 2-6 Ringleitungen mit bis zu 762 Ringbus-Teilnehmern in 512 Meldergruppen verwalten. In drei Standardgehäuse finden auch die erforderlichen Akkus und das Netzteil 24V DC / 4,2 A Platz.

Die „Solution F1-18“ kann 2-18 Ringleitungen mit bis zu 2286 Ringbus-Teilnehmern in 1024 Meldergruppen verwalten. In zwei Standardgehäuse finden auch Akkus bis 65 Ah und das Netzteil 24V DC / 6,7 A Platz.

Beide Modelle können alternativ in ein 19“-Gehäuse montiert werden. Dazu bedarf es keiner Umrüstsätze, Einbau-rahmen o. Ä. Die Zentralen sind grundsätzlich 19“-einbaufähig.

Für den Techniker ideal sind die steckbaren, eindeutigen Anschluss terminals, so dass die Installation und Montage sehr einfach und sehr schnell ausgeführt werden kann.

Technische Daten Solution F1

Versorgungsspannung	230 V AC +10 / -15 %, 50 / 60 Hz
Nennausgangsspannung	24 V DC
Netzteil	4,2 A ("F1-6") / 6,7 A ("F1-18")
Betriebstemperatur	-5 °C ~ +40 °C
Batteriekapazitäten	10 Ah-65 Ah (24 V DC)
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 95 %
Ringleitungen	2-18
Brandmeldekabel	JY-(ST)Y 2 x 2 x 0,8 / max. 3,500 m
Anzahl Ringbus-Teilnehmer	bis zu 254 Hochiki / 340 Apollo
Grafik-Display	240 x 64 Bildpunkte
Ereignisspeicher	10.000 Meldungen
Relais-Ausgänge	Max. 30 V DC / 1 A
OC-Ausgänge	Max. 30 V DC / 60 mA
Überwachte Steuerlinien	3 x 24 V DC / 500 mA
Abmessungen Gehäuse A	540 x 490 x 158 mm
Abmessungen Gehäuse B	540 x 540 x 243 mm
Abmessungen Gehäuse C	760 x 540 x 265 mm

BxHxT

Zulassungen

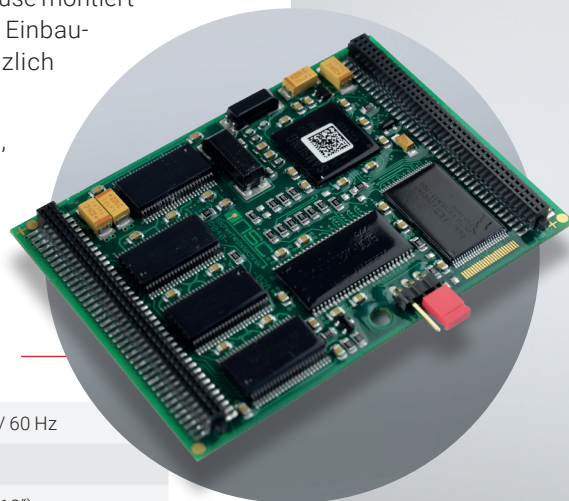
- EN54-13
- VdS G 205 024
- VdS S 205 024
- 0786-CPD-20907
- ÖNORM
- BOSEC
- CNBOP
- EAC
- SIL2 - IEC 61508

CPU-Platine

Zur Schaffung eines völlig redundanten CPU-Kerns der BMZ. Modul zum Aufstecken, sodass zwei CPU-Karten in der BMZ arbeiten.

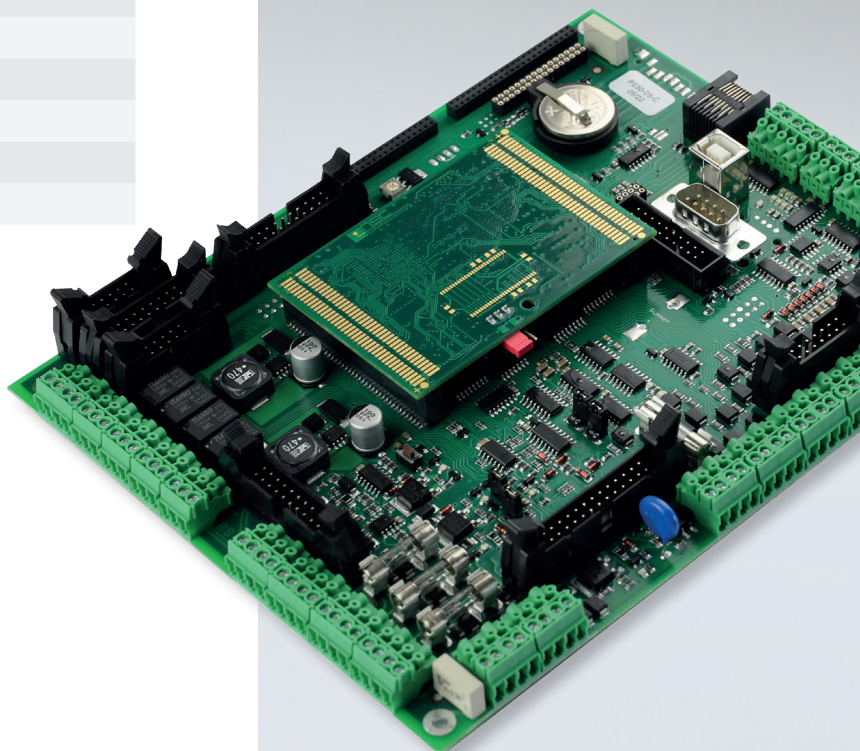
Achtung Planungshinweis

Gemäß EN54 erforderlich, bei mehr als 512 angeschlossenen Meldern.



SIL2 Zulassung

- nach IEC 61508
- 100% Redundante CPU
- Erfordert Redundante Loopkarten
- Fernüberwachung der BMZ auf Betrieb muss gewährleistet sein
- **Vollumfänglich schutzlackierte Platinen**





■ Weitere Leistungsmerkmale

- Sehr montage- und anschlussfreundliche Gehäuse durch schwenkbares Bedienfeld. Dadurch hat der Techniker freien Zugang zu den Anschlussterminals.
- 3 kompakte Wandgehäuse nehmen 2 - 18 Ringleitungen auf. Mischbetrieb von adressierbaren und nicht adressierbaren Meldern in einer BMZ.
- Multiprotokoll Ringbus-Platinen erlauben den Einsatz unterschiedlicher adressierbarer Meldertypen. Überwachung der Ringleitung auf Kurzschluss und Drahtbruch, sowie die Prüfung der Abschirmung auf einen möglichen Erdschluss.
- Verschiedene Modi und Detektions-Algorithmen sind in Verbindung mit analog-adressierbaren Meldern programmierbar. Kombiniert mit umfangreichen Zeitsteuerungen lassen sich die Zentralen perfekt an jede Applikation anpassen.
- Auto-dynamische Bedienerführung per LC-Display und zugeordneten Funktionstasten.
- 8 frei programmierbare Tasten um Bedienvorgänge fest zu programmieren, indem die einzelnen Bedienschritte im Speicher hinterlegt werden und dann einer Taste zugewiesen werden.
- USB-Schnittstelle zur Programmierung
- Großzügige Flash- und Hauptspeicher (jeweils 8 MB in der F1-18) bieten Programmiermöglichkeiten ohne Grenzen und umfangreiche Zusatztexte pro Melder.
- NSC Webserver zur Kommunikation über jeden handelsüblichen Internet-Browser (Router / Internet bauseits)
- Netzwerkfähig durch ARCnet-Netzwerkkarten. Dieses Bus-system zeichnet sich durch die Multi-Master-Fähigkeit aus, so dass bei Ausfall eines Masters das restliche Netzwerk 100% weiterläuft.
- Bis zu 128 Zentralen im Netzwerk – auf Wunsch auch redundant!

BMZ + SAZ

■ Evakuierung mit Ansage !

Brandmelder- und Sprachalarmzentralen

mit Schnittstelle nach VDE 0833-4 in einem 19" Standschrank.

Die wichtigsten Systemplatinen für die F1

Ringbus-Technik

Ringbus-Platine Multiprotokoll

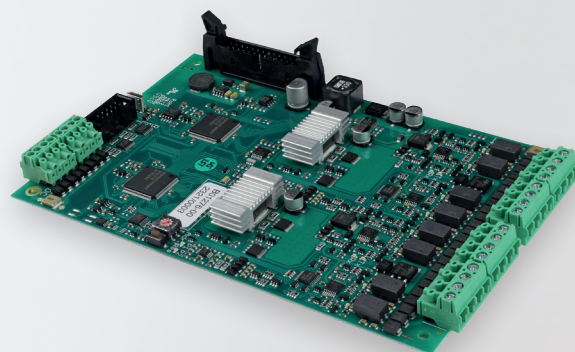
NSC Artikel-Nr.: B01266-00

- unterstützt Hochiki-ESP und Apollo Core, Soteria, XP95, Discovery
- 2 Ringleitungen oder 4 Stichleitungen
- max. Strom pro Ring: 400 mA (Hochiki) / 450 mA (Apollo)
- Ringleitungslänge max. 3.500m
- bis zu 252 Teilnehmer pro Ringleitung*
- Topologieerkennung auf der Ringleitung**
- Erstmals Autoadressierung möglich***
- Speicherung der Melderadressen auf der Baugruppe
- Erweiterte Parametrierung von Meldern und Modulen
- Ringleitungslänge max. 3.500m (Kabel JY-(ST)Y-2x2x0,8)
- 8 frei programmierbare O/C-Alarmausgänge

Ringbus-Platine Multiprotokoll redundant

NSC Artikel-Nr.: B01276-00

- 2 Ringleitungen oder 8 Stichleitungen
- bis zu 340 Teilnehmer pro Ringleitung*



* nur Apollo Core Protokoll

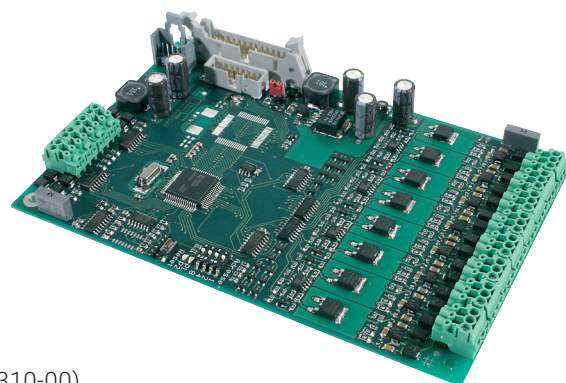
** nur ESP-Top-Loop und Apollo Soteria

*** nur Apollo Core Protokoll

Konventionelle Grenzwert-Technik

Grenzwert-Platine, universal

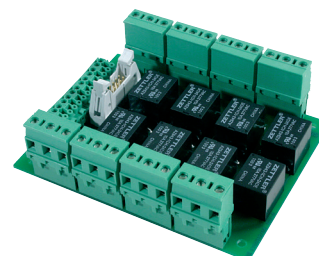
- NSC Artikel-Nr. B01300-00
- Kompatibel zu nahezu allen Grenzwert-Meldern auf dem Markt
- 8 Stichleitungen / 32 Melder pro Stichleitung
- 8 frei programmierbare O/C-Alarmausgänge
- Erdschlussüberwachung der Meldelinien
- Notbetrieb bei Zentralrechnerausfall
- auch als voll-redundante Version verfügbar (B01310-00)



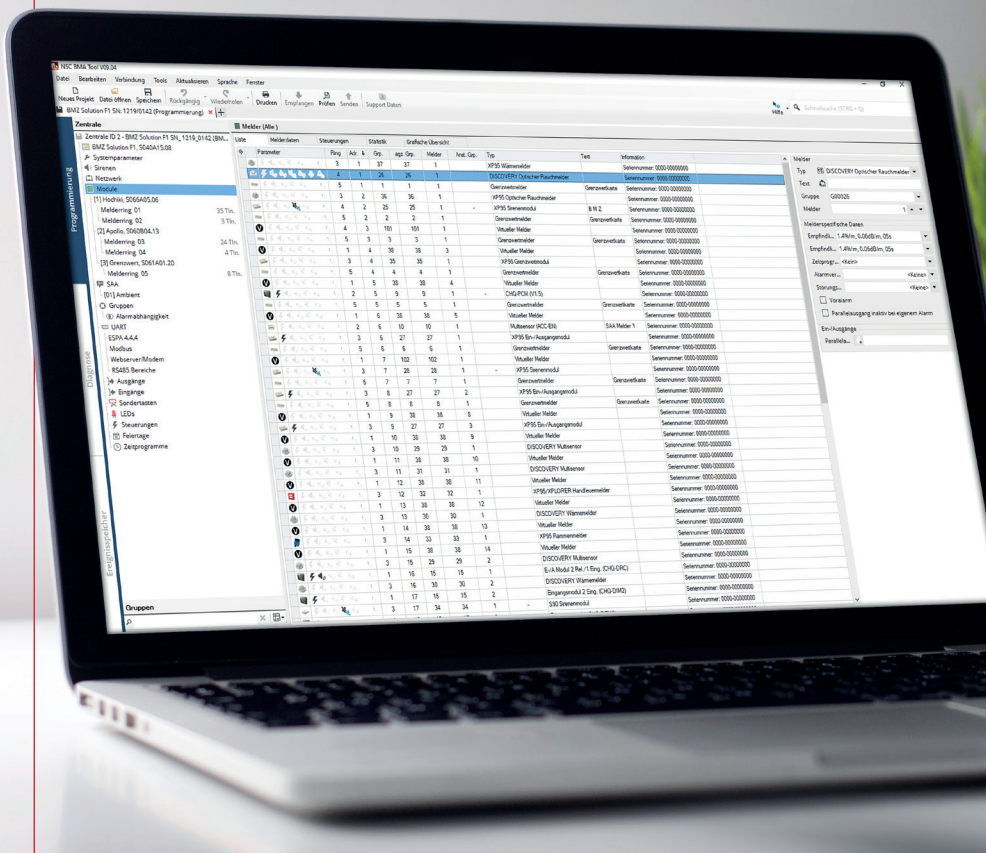
Relaisplatine

NSC-Artikel-Nr. B01330-00

- 8-facher Wechsler, universal
- kompatibel zu F1-Brandmelderzentralen aber auch universell einsetzbar
- 8 frei programmierbare Relaisausgänge 250 V AC / 5 A



Software / Apps



NSC BMA-Tool

Programmier- und Konfigurationssoftware

- Zum Programmieren von Texten, Meldergruppen und automatischen Steuerungen.
- Zum Konfigurieren der Brandfallsteuerungen und der Alarmorganisation.
- Zum Analysieren von Meldermesswerten, Leitungen, Statistiken, Ereignisspeichern.
- Moderne Benutzeroberfläche.
- Darstellungsmöglichkeit aller in einem Netzwerk vorhandenen BMZ in einem Projekt.
- Diagnosedaten und Ereignisspeicher mehrerer Projekte können parallel verwaltet werden.
- Graphische Darstellung der Topologie auf der Ringbusleitung mit Positionsnummer.
- Parametrierung der erweiterten Funktionalitäten Apollo Core® Protokoll.
- negierte Eingänge & FailSafe Funktionalität sowie Gruppenansteuerung für Module.
- Online Update-fähig!
- Automatische Erstellung der gesamten Anlagendokumentation

NSC SmartRevision

Ein-Mann Wartungs-App für NSC Brandmeldeanlagen

- Nutzung der NSC SmartRevision als Inspektions- und Wartungsunterstützung incl. Wartungsprotokoll
- Wartungs-App mit maximaler Effizienzsteigerung der klassischen Wartung ermöglicht nun eine rechtssichere 1-Mann Revision im Objekt (abhängig von Netzwerk- und Mobilfunkressourcen vor Ort).
- Sprachausgabe der Melderbezeichnung
- Sofortige Rückmeldung des ausgelösten Melders

In den bekannten App Stores verfügbar!
QR-Code mit dem Handy scannen.



■ Maximale Effizienz

Inbetriebnahme einer Brandmeldeanlage

Schon bei der Erstinbetriebnahme jeder Brandmeldeanlage steht nach DIN die komplette Prüfung aller Melder an. Erst dann kann die Anlage einem Sachverständigen zur notwendigen Abnahme vorgeführt werden. Dies erfordert selbst bei kleineren und mittleren Anlagengrößen einen erheblichen Arbeits- und Zeitaufwand. Meist werden dabei zudem Vertauschungen in der Programmierung bzw. bei der Melderbeschriftung nicht sicher festgestellt.

Die „smarte“ Inspektion

Häufig sind zwei Techniker vor Ort nötig, um eine richtlinienkonforme Wartung zu gewährleisten. SmartRevision bietet nun die Möglichkeit, zukünftig NSC Brandmeldeanlagen deutlich schneller, einfacher und kosteneffizienter zu warten. Der zusätzliche Techniker, der bei der herkömmlichen Prüfmethode, pausenlos die Meldungen im Zentralsdisplay im Blick haben muss, entfällt ersatzlos. Darüber hinaus werden Wartungen für den Techniker wesentlich angenehmer!

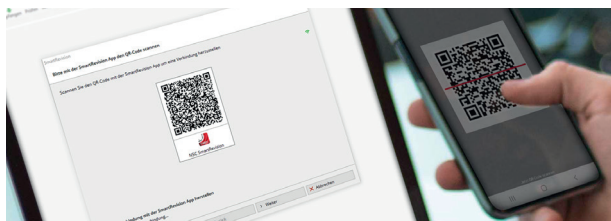
SmartRevision

Mit der NSC Wartungs-App SmartRevision erhält der Wartungstechniker in Echtzeit eine Sprachausgabe aller auftretenden Meldungen der BMZ auf sein Smartphone. Somit kann er sofort vor Ort die Sprachmeldung mit der Beschriftung am Melder vergleichen! In Objekten mit starken Umgebungsgeräuschen vermindert das Tragen von Kopfhörern, die das Audiosignal des Mobiltelefons ausgeben, die Geräuschbelastung.

Reduzierter Aufwand

Notizblock oder Klemmbrett werden nun nicht mehr benötigt. Der Techniker hat die Hände frei für sein Prüfgerät. Des Weiteren entfällt im Nachgang der Abgleich der notierten Auslösungen mit dem Ereignisspeicher an der Brandmelderzentrale.

■ Schritt-für-Schritt:



- 1 Vor der Wartung die Brandmelderzentrale mit dem NSC BMA-Tool verbinden.
- 2 Zu wartende Meldegruppen an der BMZ in Revision setzen.
- 3 In dem NSC BMA-Tool unter „Tools“ die SmartRevision aktivieren.
- 4 Die App SmartRevision am Smartphone starten und den QR-Code zur Kopplung scannen.
- 5 Ein-Mann-Wartung durchführen!



NSC Gefahrenmanagement

NSC Building Management Solutions ist eine Brandmeldeanlagen-Managementsoftware für die NSC Solution F1. Die NSC-Software kann als Einplatzsystem betrieben werden (hierbei dient der Server gleichzeitig als einziger Bedienplatz) oder als verteiltes System mit einem Server und bis zu fünf zusätzlichen Bedienplätzen. Darüber hinaus kann die Lösung um weitere gleichzeitige Nutzerlizenzen für die mobile Anwendung auf iOS- und Android-Basis sowie die webbasierte Bedieneroberfläche erweitert werden.

Das Basispaket der NSC Building Management Solution eignet sich bereits perfekt zur kostengünstigen Visualisierung und Steuerung einer NSC Solution F1-Brandmeldeanlage inkl. mobiler Alarmierung über die mitgelieferte Mobile App für bis zu 100 inkludierte Melderpunkte.

- Eine Softwarelizenz für Einplatzsystembetrieb oder als Mobile App-Server.
- Eine Mobile App-Lizenz für einen Nutzer
- 100 Datenpunkteinheiten
- Die NSC Solution F1-Softwareschnittstelle zur logischen Geräteanbindung der Hardwarekomponenten an die Software.

Netzwerktechnik



NSC Webserver Modul

- Aufsteckmodul für Solution F1 Zentralrechner
- Meldungsanzeige aller BMZ in Echtzeit
- Online-Anzeige des Bedienfeldes der BMZ mit allen Statusinformationen
- Vollständige Bedienung der BMZ, auch im Netzwerk
- Erlaubt den Zugriff auf eine beliebige NSC-Zentrale übers Internet mittels Standardbrowser
- Benutzer-Verwaltung mit Benutzername und Passwort, Email-Adresse und 9 verschiedene Zugriffsberechtigungen
- Emailversand bei Alarm/Störung
- Verschlüsselte Verbindung per SSL
- Ereignisspeicher und Log-Datei mit jeweils 10.000 Einträgen
- Erstellen von Supportdaten via Webserver für Ferndiagnose oder Datensicherung

NSC Artikel-Nr.: B01380-00

Betriebssystem: Linux O/S Software mit 2.6.24 kernel

LAN: 10/100 Mbps Ethernet LAN-Schnittstelle

Prozessor: ARM9 CPU 192 MH

Speicher: 32 MB SDRAM, 32 MB NOR Flash

Spannungsversorgung: 3,3 V / 300 mA

Ruhestrom: 38 mA (24 V DC)

Abmessungen: 56 x 56 mm

ARCnet-Netzwerkkarte

- Zur Zentralenvernetzung der BMZ Solution F1
- Zum Einstecken in den Zentralrechner-Slot der BMZ
- Redundant ausführbar durch zwei separate Steckplätze in der BMZ
- Anschluss an das Multi-Master-Kommunikationssystem mit maximal 128 Teilnehmern

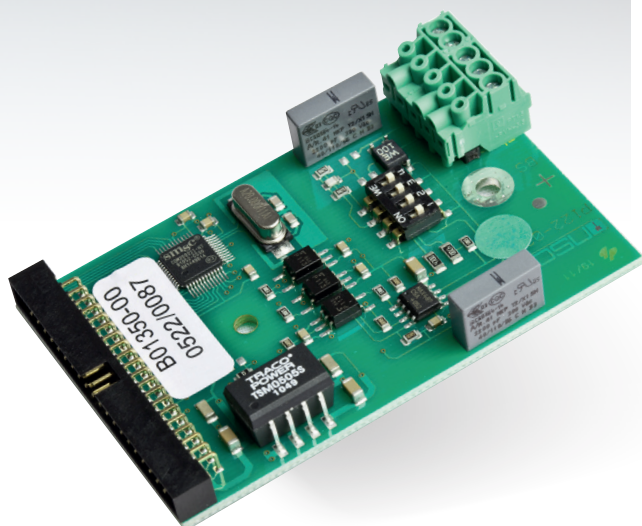
NSC Artikel-Nr.: B01350-00

Betriebsspannung: 24 V DC

Stromaufnahme: 30 mA

Gewicht: 0,4 kg

Abmessungen: 80 x 48 x 20 mm



Anzeige- und Bedienfeld für die „Solution F1“ mit ARCNET-Schnittstelle

- Als abgesetzte, multifunktionale Anzeige und Bedieneinrichtung für das „Solution F1“ Netzwerk mit Touch-Bedienfeld und Grafik-LCD
- Volle Bedienung und Anzeige des Netzwerks (Einschränkung programmierbar)
- Passwortgeschützte Bedienebenen gemäß EN54
- 8 frei programmierbare Funktionstasten
- Ansteuerung für Hauptmelder (HFM)
- Adapter für Feuerwehr-Schlüsseldepot integriert
- 2 x RS-232-Schnittstelle, frei programmierbar / 1 x RS485-Schnittstelle, frei programmierbar
- 16 frei programmierbare Ein- und Ausgänge
- inkl. ARCnet-Schnittstellenkarte und -Schnittstelle
- Schnittstelle für NSC-Webserver zur Kommunikation über jeden handelsüblichen Internet-Browser (Router / Internet bauseits)
- incl. ARCnet-Netzwerkkarte
- Lieferung im flachen, eleganten Aufputz Wandgehäuse



NSC Artikel-Nr.: B01500-00

Betriebsspannung: 24 V DC

Stromaufnahme: 100 mA

Feldbus: bis zu 128 ARCNET-Teilnehmer

Leitungslänge : max. 1.200 m (zwischen 2 Teilnehmern)

Gewicht: 4,9 kg

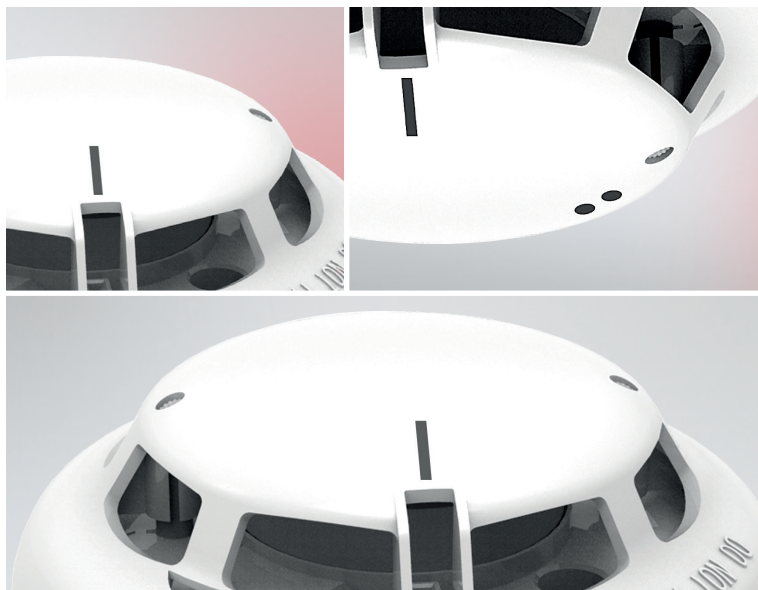
Abmessungen (BxHxT): 495 x 176 x 75 mm

Bestellinformationen

Bezeichnung	Art.-Nr .	Bezeichnung	Art.-Nr .
Brandmelderzentrale „Solution F1-6“ für 2 bis 6 Ringleitungen	B01050-00	Netzwerkkarte ARCnet	B01350-00
Brandmelderzentrale „Solution F1-18“ für 2 bis 18 Ringleitungen	B01060-00	Webserver-Modul	B01380-00
4HE-Frontplatte für 96 Meldegruppen	B01200-00	Fernwartungs- und -parametrierungssoftware	B01395-00
32er-LED-Meldegruppen-Platine	B01220-00	Gehäuse A1, 490 x 540 x 158 mm (H x B x T)	B01400-00
Built-In Printer	B01230-00	Gehäuse A2, 490 x 540 x 158 mm (H x B x T)	B01405-00
Ringbus-Platine Multiprotokoll mit 2 Ringleitungen / 4 Stichleitungen	B01266-00	Gehäuse B1, 540 x 540 x 243 mm (H x B x T)	B01410-00
Ringbus-Platine Multiprotokoll - vollredundant mit 2 Ringleitungen / 8 Stichleitungen	B01267-00	Gehäuse B2, 540 x 540 x 243 mm (H x B x T)	B01415-00
Konventionelle Grenzwert-Platine, universal, 8 Stichleitungen	B01300-00	Gehäuse C1, 760 x 540 x 265 mm (H x B x T)	B01420-00
Konventionelle Grenzwert-Platine, universal, vollredundant, 8 Stichleitungen	B01310-00	Gehäuse C2, 760 x 540 x 265 mm (H x B x T)	B01425-00
Relaisplatine, universal, mit 8 potenzialfreien Wechslern	B01330-00	Abgesetztes Anzeige- und Bedienfeld	B01500-00

Die kompatiblen Ringbus-Melder

Hochiki ESP-Melder



Key Features

- Programmierbare Detektionsalgorithmen (Betriebsart TM)
- Mit ESP-Protokoll, daher praktisch immun gegen EMV- und Kommunikations-Störungen.
- Mit Flat-Response-Technologie zur optimierten Rauchdetektion. Dies führt zu einem erheblich erweiterten Ansprechspektrum gegenüber brennbaren Materialien (Breitbandmelder).
- Automatische Ruhewertnachführung bei Verschmutzung => konstant bleibende Empfindlichkeit.
- Per Software kann die Empfindlichkeit den Umgebungsbedingungen angepasst werden.
- Low Power Modus
- elektronische Adressierung (Flash)
- 2 Alarm-LEDs erlauben eine 360°-Sicht des ausgelösten Melders.

Optischer Ringbusmelder

- 3 Modi automatisch oder Zeit- oder Ereignis abhängig schaltbar.

NSC Artikel-Nr.:	B02003-00
VdS-Nr.	G 218026
CE-Zertifikat	2831-CPR-F1927

Multisensor Ringbusmelder

- Beinhaltet Optische und Wärme-Sensoren
- 4 Modi automatisch oder Zeit- oder Ereignis abhängig schaltbar

NSC Artikel-Nr.:	B02012-00
VdS-Nr.	G 218018
CE-Zertifikat	2831-CPR-F2015

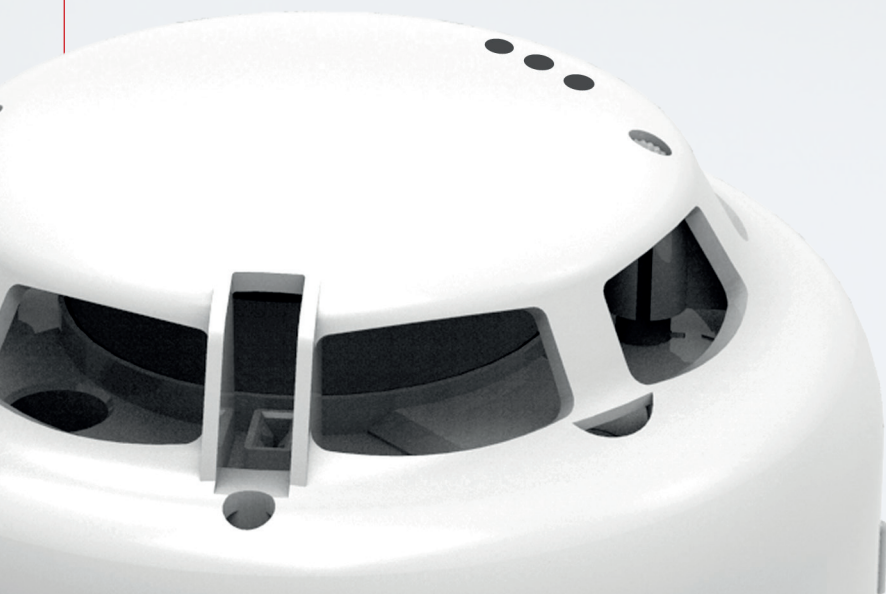
Multi Wärme-Ringbusmelder

- Beinhaltet Multi-Wärme-Sensoren mit Thermo-Maximal-Auswertung und Differenzialauswertung

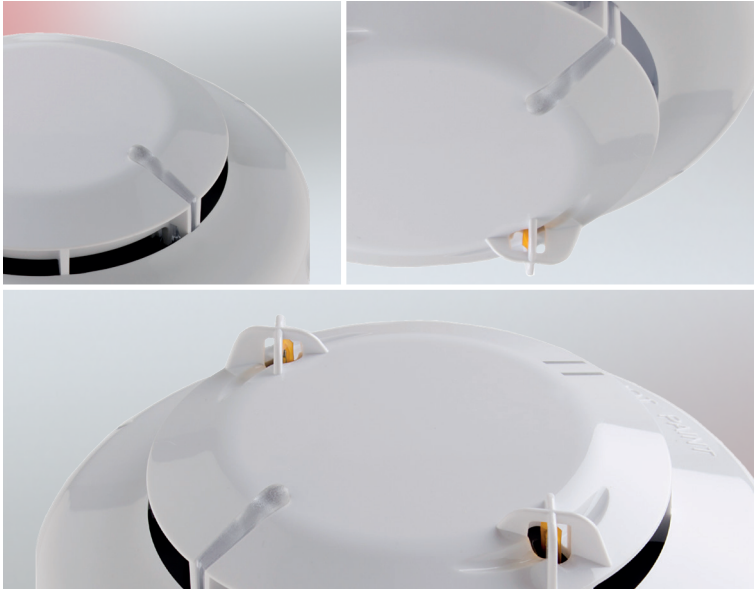
NSC Artikel-Nr.:	B02023-00
VdS-Nr.	G 218019
CE-Zertifikat	2831-CPR-F1929

Mehrkriterien-Ringbusmelder

- NSC Artikel-Nr.: B02015-00
- Beinhaltet Brandgasdetektion, CO, Wärme und Optisch mit Dual-Channel-Technologie
- 32 Modi automatisch, manuell oder Zeit-/Ereignis abhängig schaltbar
- Lebensdauer des CO-Sensors 10 Jahre
- VdS-geprüft und zugelassen nach EN54-5, EN54-7 und EN54-29 (VdS-Nr.: G 218080)
- LPCB geprüft gemäß EN54-26, EN54-30 und EN 54-31
- CE-Zertifikat: 2831-CPR-F1761



Apollo Soteria Melder



Key Features

- Adressierbar per XPERT8-Card oder durch Softadressierung über die Zentrale
- FasTest-Funktion für Detektor-Schnelltest reduziert erheblich die Servicezeiten.
- Bis zu 254 Melder pro Ring
- Dual-Isolator integriert
- Ausgang für Parallelanzeige
- Melderkopf-Entnahmesicherung
- Automatische Ruhewertnachführung integriert
- PureLight Technologie verringert das Täuschungsalarmrisiko und erhöht signifikant die Zuverlässigkeit der Branderkennung.
- 3-farbige 360° LED (Alarm, Störung bzw. Isolator aktiv, Polling)

Optischer Rauchmelder

- Optischer Rauchmelder nach dem Streulichtprinzip (Vorwärtsstreuung).
- 5 unterschiedliche EN54-zertifizierte Betriebsmodi (Empfindlichkeiten) im Melder integriert und über die Zentrale auswählbar.

NSC Artikel-Nr.:	B02900-00
VdS-Nr.	G 216027
CE-Zertifikat	2531-CPR-CSP10983

Multisensor (Optisch/Thermo)

- Multisensor mit optischem Rauchmelder sowie Wärmemelder mit Dual-Thermistor.
- Optischer Rauchmelder nach dem Streulichtprinzip (Vorwärtsstreuung).
- 5 unterschiedliche EN54-zertifizierte Betriebsmodi (Empfindlichkeiten) im Melder integriert und über die Zentrale auswählbar.
- Auch als Einkriterienmelder einsetzbar

NSC Artikel-Nr.:	B02904-00
VdS-Nr.	G 216028
CE-Zertifikat	2531-CPR-CSP10987

Wärmemelder

- 8 unterschiedliche EN54-zertifizierte Betriebsmodi (A, B, C) im Melder integriert und über die Zentrale auswählbar.

NSC Artikel-Nr.:	B02906-00
VdS-Nr.	G 216026
CE-Zertifikat	2531-CPR-CSP10979



Dimension - Deckenbündiger Rauchmelder

- NSC Artikel-Nr.: B02920-00
- Kompatibel mit XP95, Discovery und CoreProtocol
- Kammerlose Rauchdetektion mittels Infrarot-LEDs und Fotodioden
- Kurzschlussisolator integriert
- Adressierung über 8-Bit DIP-Schalter
- Zugelassen nach EN 54-7

VdS-Nr.	G 218020
CE-Zertifikat	2531-CPR-CSP10950

Galaktische Aussichten...

