



Deutsch

IMO

FireRaptor

Lösung zur raschen Abschaltung von Solar-Paneelen



PATENT
ANGEMELDET

So bleibt Solar-Nutzung sicher



PATENT
ANGEMELDET

Rasche Abschaltung von Solar-Paneelen

- Manuelle Paneel-Abschaltung auf 0 V, ferngesteuert
- Automatische Paneel-Abschaltung auf 0 V bei einer Temperatur von über 85 °C
- Automatische Paneel-Abschaltung auf 0 V bei Verlust der externen Stromversorgung
- Festverdrahtete Alarmgabe oder Alarmgabe über mobile Kanäle
- Entspricht NEC 2017
- Geeignet für Neuinstallationen oder Nachrüstung



Überblick FireRaptor

Mit dem IMO FireRaptor können drei Arten von Solar-Paneelen im Falle von Brand oder anderen Notsituationen rasch abgeschaltet und auf NULL VOLT gesetzt werden:

• MANUELLE NOTABSCHALTUNG

Die manuelle Abschaltung erfolgt über einen Notausschalter, üblicherweise ein großer Nottaster, der mit „einem Druck“ funktioniert. Der Schalter kann für leichte Zugänglichkeit im Notfall, an einem beliebigen Ort platziert werden und wird mit einer 24 VDC Stromversorgung ausgeliefert, die als Schnittstelle für die FireRaptor-Einheiten dient.

• AUTOMATISCHE NOTABSCHALTUNG BEI TEMPERATURANSTIEG

Die automatische Abschaltung erfolgt, sobald der Temperatursensor des FireRaptors eine Umgebungstemperatur von über 85 °C (185 °F) misst. Übersteigt die Temperatur 85 °C (185 °F), schaltet FireRaptor die Solar-Paneelen wie folgt ab:

FRS-01 - Misst FireRaptor eine Temperatur von über 85 °C (185 °F), werden die an ihn angeschlossenen Paneele abgeschaltet. Sofern 92 °C (198 °F) nicht überschritten wurden, schaltet FireRaptor die Paneele wieder ein, sobald die Temperatur unter 85 °C (185 °F) fällt. Andernfalls muss der Notschalter manuell zurückgesetzt werden.

FRS-02 - Wird eine Temperatur von über 92 °C (198 °F) gemessen, schaltet FireRaptor den angeschlossenen Solarmodulstrang ab. In diesem Fall wird ein Signal an den Notausschalter gesendet und der Notausschalter muss von einem Fachmann zurückgesetzt werden. Der Notausschalter kann so konfiguriert werden, dass er eine Verbindung zur zentralen Alarmanlage des Gebäudes herstellt oder eine Benachrichtigung (SMS, E-Mail etc.) über mobile Kanäle sendet.

• AUTOMATISCHE NOTABSCHALTUNG BEI VERLUST DER EXTERNEN STROMVERSORGUNG

Eine Trennung der externen Wechselstromversorgung, aus welchem Grund auch immer führt zur automatischen Fernsteuerung des Notausschalters. Der FireRaptor kann ohne Einrichtung und mit einem beliebigen Stringwechselrichter verwendet werden, da er komplett unabhängig funktioniert. Einfache Installation mittels „Plug & Play“ und branchenüblichen Anschlüssen, egal, ob bei Neuinstallationen oder Nachrüstung bestehender Projekte zur Integration der Brandschutzfunktion.

Der FireRaptor entspricht den aktuellen Vorschriften von



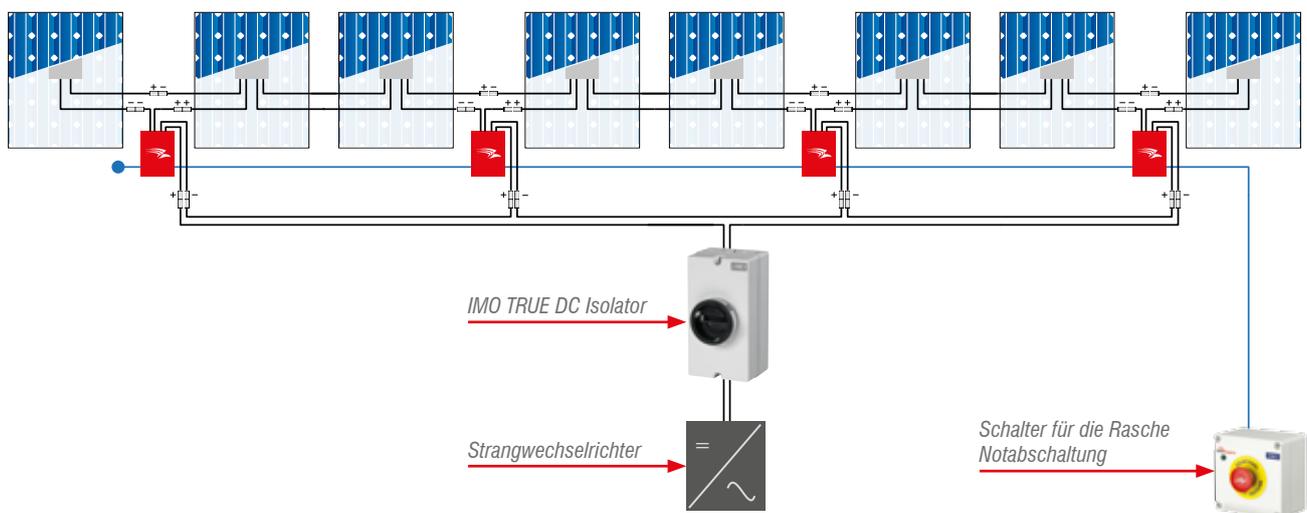
Installation des FireRaptor

Ein FireRaptor kontrolliert zwei Solar-Paneele. Nachfolgend ist ein Beispiel für eine FireRaptor-geschützte Installation mit 2 kW dargestellt, bei der acht Solar-Paneele mit 250 W und vier FRS-01 FireRaptor zum Einsatz kommen.

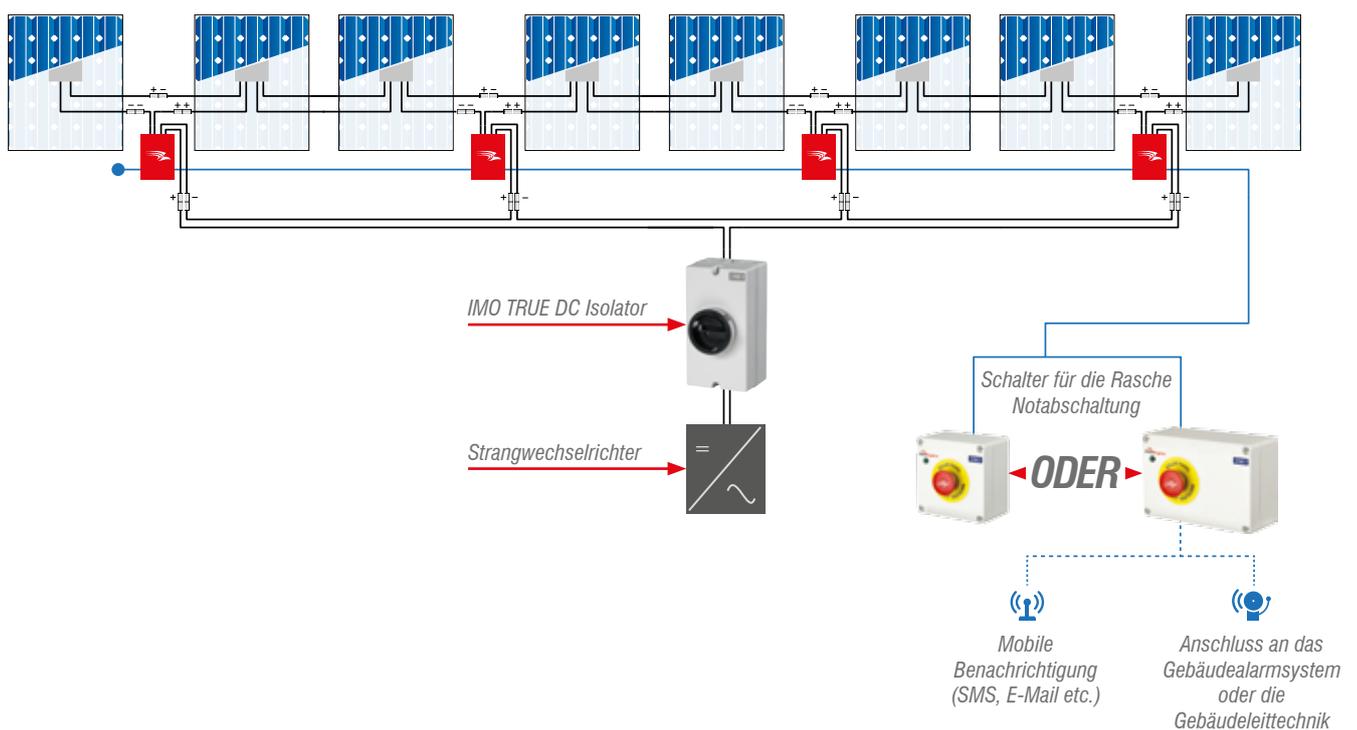
Der Notausschalter kann bequem in Bodennähe montiert werden, damit er in Notfällen leicht zugänglich ist. Alternativ können mehrere Schalter in verschiedenen Bereichen des Gebäudes in unterschiedlichen Höhen montiert werden.

Eine Trennung der externen Wechselstromversorgung, aus welchem Grund auch immer, führt zur automatischen Fernsteuerung des Notausschalters.

FRS-01 Rasche Notabschaltung



FRS-02 Rasche Notabschaltung mit Brandüberwachung und Integrationsoptionen



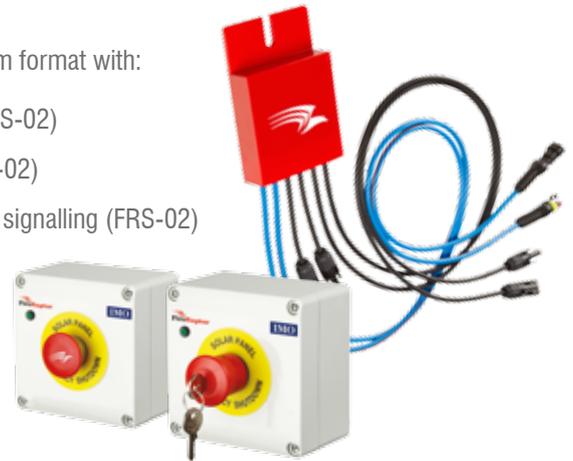
Emergency Shutdown Switch

The Emergency Shutdown Switch for both the FRS-01 and the FRS-02 is supplied with a 24VDC power supply suitable for up to 40 panel operation. It is available with either a "twist-to-release" pushbutton or keylock pushbutton, both with LED indicator to signal FireRaptor supply status (ON indicates the supply is live).

For larger installations, the Emergency Shutdown Switch is available in custom format with:

- Larger power supply options for increased number of panels (FRS-01 & FRS-02)
- Multi connection terminals for increased number of strings (FRS-01 & FRS-02)
- Temperature monitoring unit with hardwire or mobile communication alarm signalling (FRS-02)

Contact IMO for further information on any of these options.



Technical Specification

| | |
|--|---|
| Kontrollkabel Abschaltung | 2 x 1 mm ² Kabel + Tyco SuperSeal 2-poliger Anschluss |
| Kabel Paneel und String | 4 mm ² Wechselstromkabel + MC4-Anschluss |
| Wechselstromversorgung | 24 VDC geeignet für bis zu 20 FireRaptor-Einheiten (40 Paneele) - Eingangsspannung 90 - 264 VAC |
| Maximale Eingangsleistung | 700 W (350 W pro Paneel) |
| Maximale Eingangsspannung | 150 V (75 V pro Paneel) |
| Maximaler Eingangsstrom | 12 A |
| Maximale Systemspannung | 1500 V |
| Eingangsschutz | Überspannungs- und Einschwingspannungsschutz |
| Maximaler Ausgangsstrom | 12 A (99,5 % Effizienz) |
| Dielektrische Festigkeit | 1500 VAC für 1 Minute |
| Maximale Ausgangsspannung | 150 V (75 V pro Paneel) |
| Ausgangsschutz | Überstrom-, Überspannungs- und Einschwingspannungsschutz |
| Umgebungstemperatur | -30°C (-22°F) bis +95°C (203°F) |
| IP-Schutzklasse | FireRaptor – IP68 (entspricht NEMA 4X), Notausschalter – IP66 (entspricht NEMA 3R) |
| Gehäuse | FireRaptor - Flammhemmendes ABS - UL94-V0, Notausschalter - Flammhemmendes ABS - UL94-HB |
| Gewicht (ohne Kabel) | 300 g (10,6 Unzen) |
| Kabellänge Paneel | 120mm (4 1/16") |
| Kabellänge String und Steuerung | 1800mm (70 7/8") |
| Einhaltung folgender Standards | EN61000, EN61646, EN61215, IEC 62716 Vers. C (NH resistent), VDE-AR-E 2100-712, BS7671-712 |

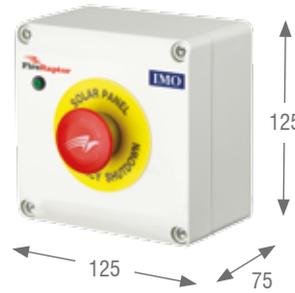
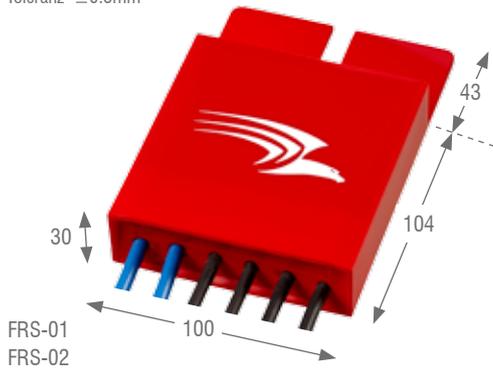
Bestellinformationen

| Teilenummer | Beschreibung |
|-------------|---|
| FRS-01 | FireRaptor Schnellabschalt-Einheit – geeignet zum Anschließen an zwei Solar-Paneele |
| FRS-ESW1 | Notausschalter IP65 – inklusive 24 VDC Stromversorgung |
| FRS-ESW1-K | Notausschalter IP65 mit Schlüsselsperre – inklusive 24 VDC Stromversorgung |
| FRS-02 | FireRaptor Überwachte Einheit für die rasche Abschaltung – für den Anschluss an zwei Solarmodule geeignet |
| FRS-ESW2 | Schalter für die Rasche Notabschaltung IP66 (für FRS-02) – mit 24 VDC Netzteil |
| FRS-ESW2-K | Schalter für die Rasche Notabschaltung IP66 (für FRS-02) mit Tastensperre – mit 24 VDC Netzteil |

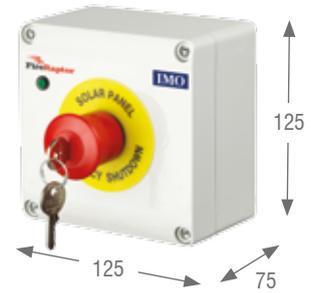


Abmessungen (mm)

Toleranz ±0.5mm



FRS-ESW1
FRS-ESW2



FRS-ESW1-K
FRS-ESW2-K

VOLLKOMMEN SICHER

KOSTENGÜNSTIG

SORGLOSPAKET

Die ultimative Lösung für die Rasche Abschaltung der Solarpaneele

FireRaptor von IMO ist eine innovative Lösung für die rasche Abschaltung von Solarmodulen, bei der Ihre Sicherheit an erster Stelle steht. Drei Möglichkeiten zum Abschalten der Solarpaneele auf NULL Volt und eine GARANTIE VON 20 JAHREN machen FireRaptor zur effizientesten, einfach zu installierenden und bedienenden und NEC2017-konformen Lösung. Jetzt auch mit Temperaturüberwachung und festverdrahteter Alarmgabe oder Alarmgabe über mobile Kanäle (SMS, E-Mail etc.).

FireRaptor **IMO**
**Protected by
FireRaptor
Solar Panel
Rapid Shutdown
System**

Engage emergency
stop or disconnect
AC supply to
activate shutdown



Keeping Solar Safe



www.imopc.solar

Weltweite IMO-Niederlassungen

IMO Precision Controls Limited

The Interchange
Frobisher Way
Hatfield, Herts AL10 9TG
United Kingdom

Tel: 01707 414 444
Fax: 01707 414 445
Email: imo@imopc.com
Web: www.imopc.com

IMO Jeambrun Automation SAS

Centre D'Affaires Rocroy
30, Rue de Rocroy
94100 Saint-Maur-Des-Fosses
France

Tel: 0800 912 712 (n° gratuit)
Fax: 0145 134 737
Email: imo-fr@imopc.com
Web: www.imojeambrun.fr

IMO Automazione

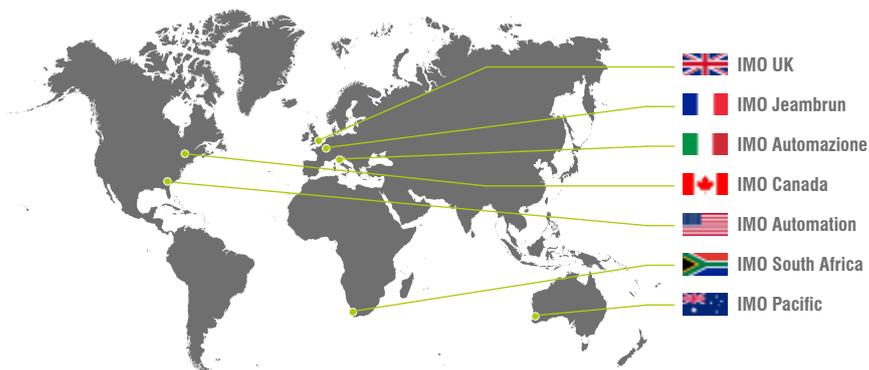
Via Ponte alle Mosse, 61
50144 Firenze (FI)
Italia

Tel: 800 930 872 (toll free)
Fax: 8000 452 6445
Email: imo-it@imopc.com
Web: www.imopc.it

IMO Canada

Unit 32 - B - North
18 Strathearn Avenue, Brampton
Ontario L6T 4Y2
Canada

Tel: 905 799 9237
Fax: 905 799 0450
Email: imo-ca@imopc.com
Web: www.imopc.com



IMO Automation LLC

101 Colony Park Drive, Suite 300
Cumming
Georgia 30040
USA

Tel: 678 679 7110
Fax: 678 679 7112
Email: imo-usa@imopc.com
Web: www.imoautomation.com

IMO South Africa (Pty) Ltd

G16 Centurion Business Park
Montague Gardens
Cape Town 7441
South Africa

Tel: 021 551 1787
Fax: 021 555 0676
Email: info@imopc.co.za
Web: www.imopc.co.za

IMO Pacific Pty Ltd

1/6 Dillington Pass
Landsdale
Perth WA 6065
Australia

Tel: 08 9302 5246
Fax: 08 9303 9908
Email: sales@imopacific.com.au
Web: www.imopacific.com.au

www.imopc.solar