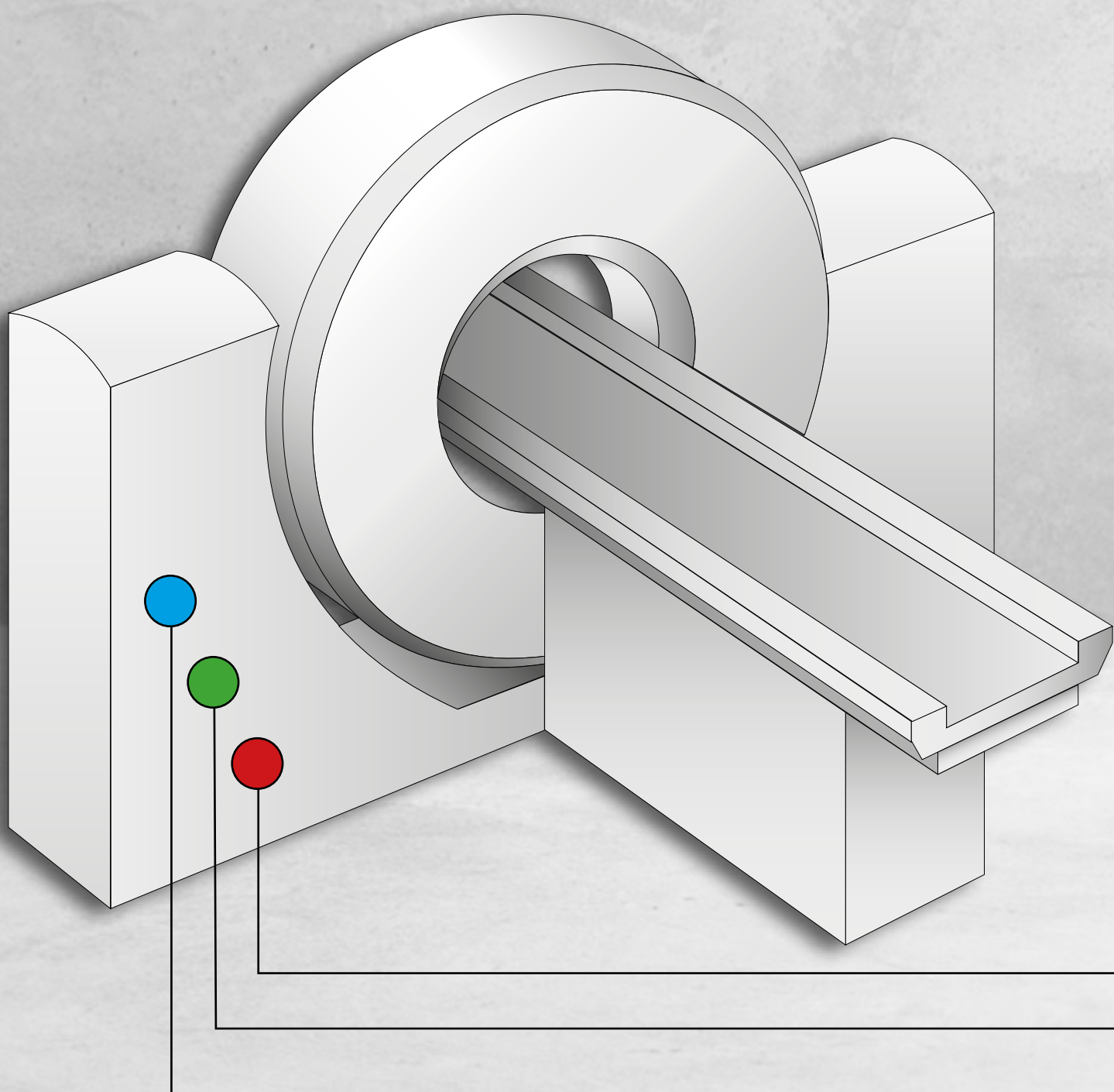
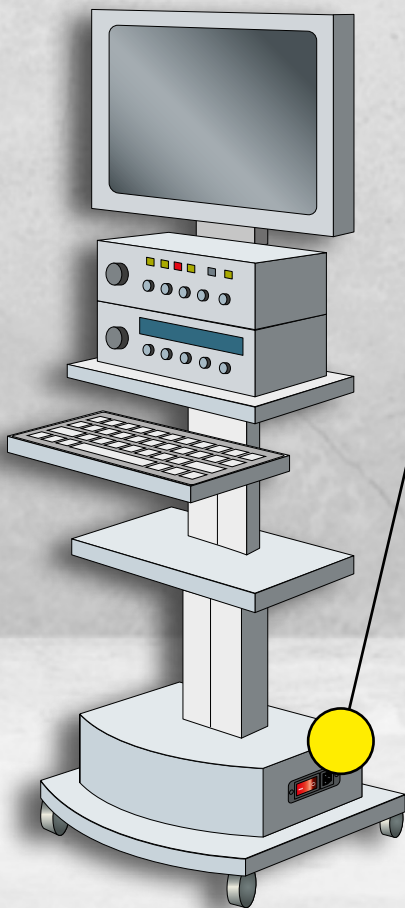


Einsatzbereiche für professionellen Überstromschutz in Geräten und Maschinen



Professionelle Absicherung von Geräten und Maschinen





Eingangsseitige Sammelabsicherung

Mobile und semi-stationäre Geräte und Maschinen besitzen in aller Regel einen Stecker (Netz- oder Gerätestecker) für den Anschluss an das Wechselstromnetz. Eingangsseitige, unmittelbar hinter dem Stecker installierte Schutzschalter trennen im Fehlerfall das gesamte Gerät oder die gesamte Maschine vom Versorgungsnetz.

Selektive Einzelabsicherung

In Geräten und Maschinen mit mehreren Verbrauchern ist es häufig notwendig diese zusätzlich zur eingangsseitigen Sammelabsicherung selektiv abzusichern. Denn nur so lässt sich bei Verbrauchern wie beispielsweise Elektromotoren und Transformatoren ein professioneller, an die Lasten optimal angepasster zuverlässiger Überlastschutz realisieren.

Absicherung von Schalt- und Steuerplatinen

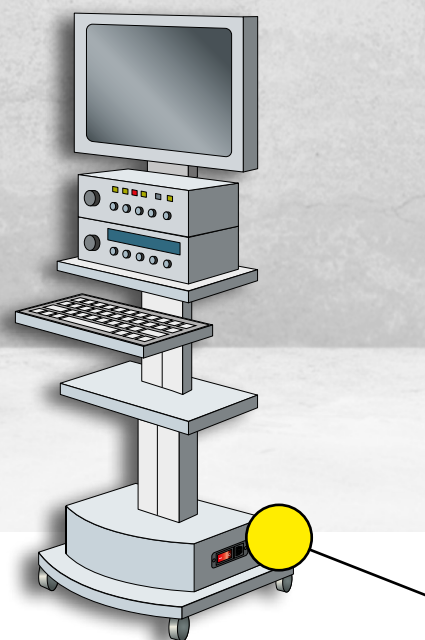
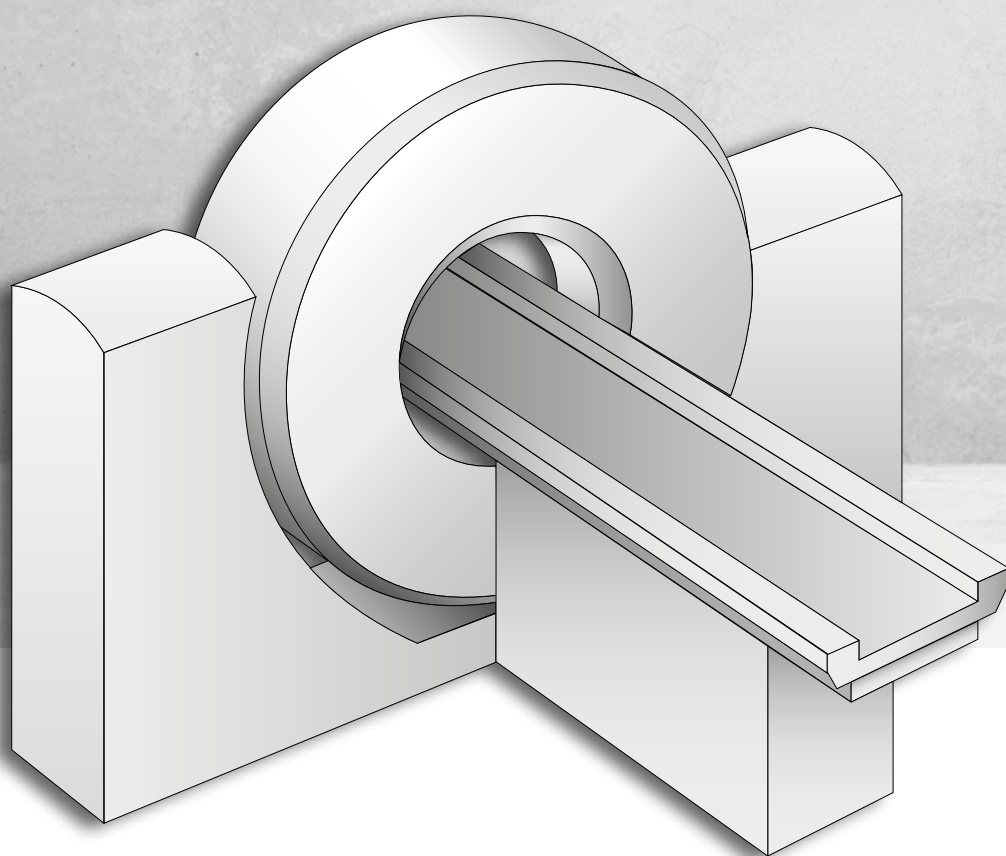
Schalt- und Steuerplatinen in stationären und semi-stationären Geräten und Maschinen benötigen aufgrund ihrer sehr empfindlichen Halbleiterbauelemente häufig einen zusätzlichen flinken Überstromschutz.

Selektive Absicherung von DC 24 V-Verbraucher

In stationären Geräte und Maschinen werden DC 24 V-Verbraucher heute üblicherweise durch primär getaktete Schaltnetzteile mit Spannung versorgt. E-T-A Schutzschalter sorgen hier für einen selektiven Überstromschutz.

Eingangsseitige Sammel- absicherung

- Zeitsparend
- Platzsparend
- Kostensparend



Typische Produkte
für den eingangsseitigen
Überstromschutz



Reset-Schutzschalter

Einpoliger thermischer
Reset-Schutzschalter
Typ 2-5700



Kombi-Schutzschalter

3-poliger thermischer Schutz-
schalter Typ 3130 mit EIN-/
Ausschaltfunktion



Eingangsmodule

E-T-A Kaltgerätesteckermodul X3120-A
mit 2-poligem thermisch-magnetischen
Schutzschalter Typ 3120-N und
C14 Steckerfilter

Eingangsseitige Sammelabsicherung

Mobile und semi-stationäre Geräte und Maschinen besitzen in aller Regel einen Stecker (Netz- oder Gerätestecker) für den Anschluss an das Wechselstromnetz. Eingangsseitige, unmittelbar hinter dem Stecker installierte Schutzschalter trennen im Fehlerfall das gesamte Gerät oder die gesamte Maschine vom Versorgungsnetz. Dies ist immer dann von Vorteil, wenn ein weiterer Teilbetrieb keinen Sinn macht oder hierdurch sogar eine Gefahr ausgeht. So fordert die Medizingerätenorm IEC EN 60601 aus Sicherheitsgründen eine eingangsseitige Sammelabsicherung ausdrücklich.

E-T-A Pluspunkte

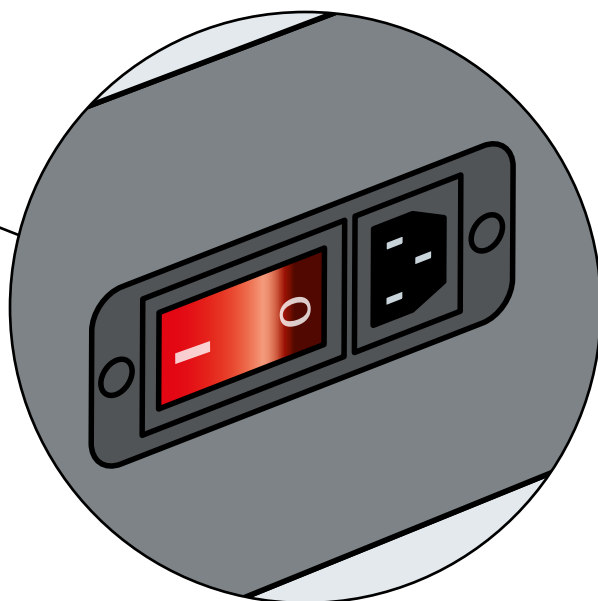
- E-T-A Schutzschalter erhöhen die Verfügbarkeit von Geräten und Maschinen! Denn sie sind nach einer Überstromauslösung einfach, sicher und vor allem schnell wieder einschaltbar. Ein zeitaufwendiger und oftmals riskanter Sicherungswechsel entfällt.

- Zahlreiche E-T-A Schutzschalter dienen gleichzeitig als Ein- und Ausschalter von Geräten, Maschinen und Anlagen. Dies reduziert die Anzahl der eingesetzten Bauteile spürbar. E-T-A Kaltgerätesteckermodule integrieren sogar bis zu 4 Funktionen in einer einzigen Komponente: einen IEC Gerätestecker, einen Ein-/Ausschalter, einen rückstellbaren Überstromschutz und einen Netzfilter. So lässt sich die Konstruktion von Geräten und Maschinen deutlich vereinfachen.

- Dank professioneller Abdichtungs-lösungen können E-T-A Schutzschalter selbst bei extremen Umweltbedingungen eingesetzt werden.

- E-T-A Schutzschalter zeigen eine Überstromauslösung eindeutig an: Bei Reset-Schutzschaltern springt der Rückstellknopf heraus und bei Kombi-Schutzschaltern springt das Betätigungselement in die AUS-Position und die Beleuchtung erlischt. Anders bei Schmelzsicherungen: Ob sie tatsächlich durchgebrannt sind ist oftmals nur mit großem Zeitaufwand feststellbar.

- E-T-A Schutzschalter sind auch in mehrpoligen Ausführungen lieferbar. Das spart Geld und vermeidet vor allem Stromunfälle. Denn nur mehrpolige Schutzschalter schalten den stromführenden Phasenleiter sicher ab.



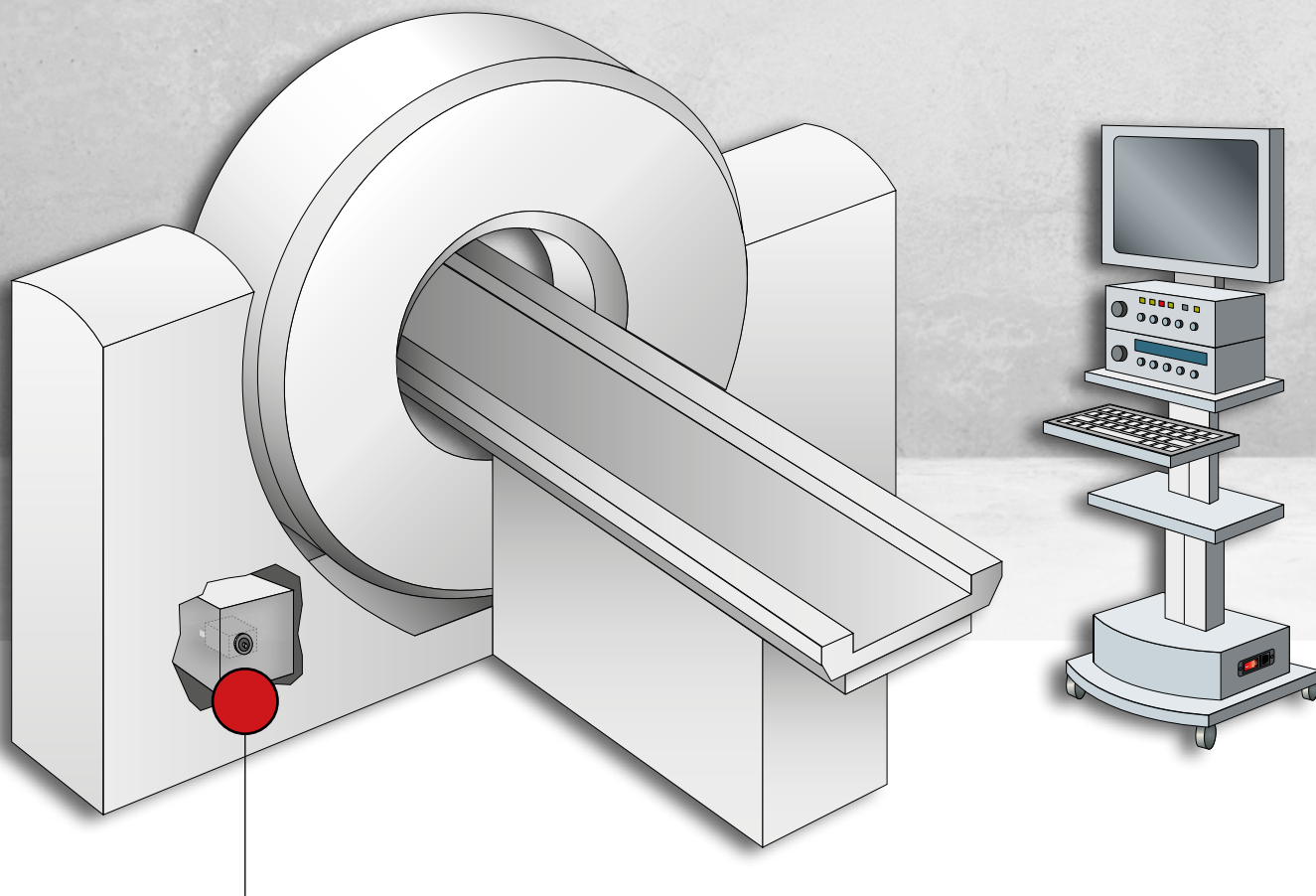
Eingangsmodule

E-T-A Kaltgerätesteckermodul **X3120-A** mit 2-poligem thermisch-magnetischen Schutzschalter **Typ 3120-N** und **C14 Steckerfilter**

Die erste Wahl bei eingangsseitiger Sammelabsicherung:
Schutzschalter von E-T-A

Selektive Einzelabsicherung

- Zuverlässig
- Platzsparend
- Selektiv



Typische Produkte für die selektive Einzelabsicherung



Einpoliger thermischer Resetschutzschalter **Typ 106** in Miniaturbauweise



Einpoliger thermischer-magn. Resetschutzschalter mit Gewindehalsmontage



2-poliger hydraulisch-magnetischer Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten

Selektive Einzelabsicherung

In Geräten und Maschinen mit mehreren Verbrauchern ist es häufig notwendig diese zusätzlich zur eingangsseitigen Sammelabsicherung selektiv abzusichern. Denn nur so lässt sich bei Verbrauchern wie beispielsweise Elektromotoren und Transformatoren ein professioneller, an die Lasten optimal angepasster zuverlässiger Überlastschutz realisieren. Im Sonderfall dass ein Geräte oder eine Maschine nur über einen einzigen elektrischen Verbraucher verfügt – wie z. B. eine Kornmühle oder ein Aktenvernichter - kann gleich der zentrale Eingangsschutzschalter an den Verbraucher angepasst werden.

E-T-A Pluspunkte

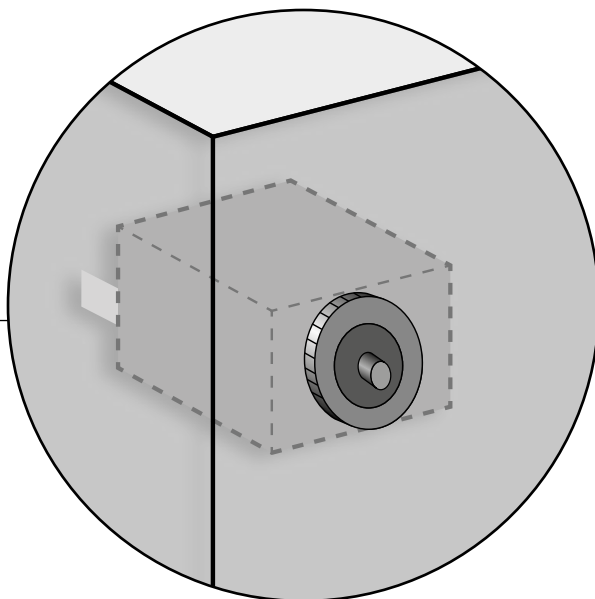
- E-T-A Schutzschalter erhöhen die Verfügbarkeit von Geräten und Maschinen! Denn sie sind nach einer Überstromauslösung einfach, sicher und vor allem schnell wieder einschaltbar. Ein zeitaufwendiger und oftmals riskanter Sicherungswechsel entfällt.

- E-T-A Schutzschalter zeigen eine Überstromauslösung eindeutig an: So springt z. B. bei Reset-Bimetall-Schutzschaltern der Rückstellknopf gut sichtbar heraus. Bei vielen Schutzschalter wird die schnelle optische Erkennung eines Fehlers zusätzlich durch einen speziellen Farbring unterstützt. Anders bei Schmelzsicherungen: Ob sie tatsächlich durchgebrannt sind ist oftmals nur mit großem Zeitaufwand feststellbar.

- E-T-A Schutzschalter sind superkompakt und benötigen daher extrem wenig Platz. So passen beispielsweise die **E-T-A Typen 104/105/106** und **1140** locker in eine Streichholzschachtel.

- E-T-A Schutzschalter sind in fein abgestuften Nennstromstärken und mit unterschiedlichen Auslösekennlinien (thermisch, thermisch-magnetisch, hydraulisch-magnetisch, rein magnetisch, elektronisch) verfügbar. So lassen sich alle Arten von elektrischen Verbraucher optimal selektiv absichern.

- Zahlreiche E-T-A Schutzschalter sind mit integrierten Hilfskontakten lieferbar. Überstromauslösungen lassen sich so optisch und akustisch einfach signalisieren oder einer Steuerung mitteilen.



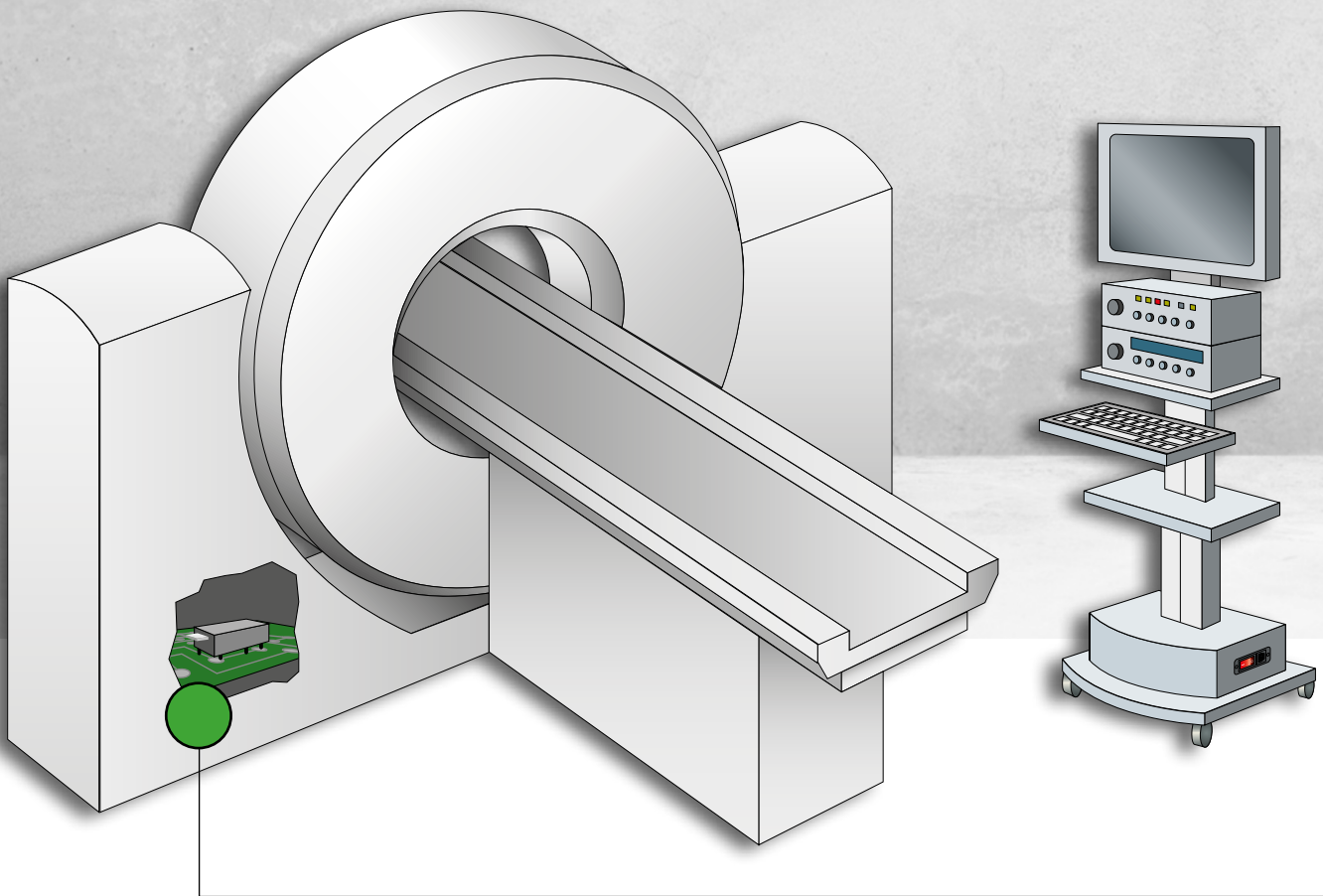
Resetschutzschalter

Einpoliger thermischer Resetschutzschalter **Typ 106** in Miniaturbauweise

Erhöhen die Verfügbarkeit von Geräten und Maschinen:
E-T-A Schutzschalter zur selektiven Einzelabsicherung

Absicherung von Schalt- und Steuerplatinen

- Kostensparend
- Platzsparend
- Montagefreundlich



Typische Produkte für die Absicherung von Schalt- und Steuerplatinen



Thermischer E-TA Schutzschalter **Typ 104** für Leiterplattenmontage



Thermischer E-TA Schutzschalter **Typ 1410-L2** mit sehr flinker Kennlinie für Leiterplattenmontage



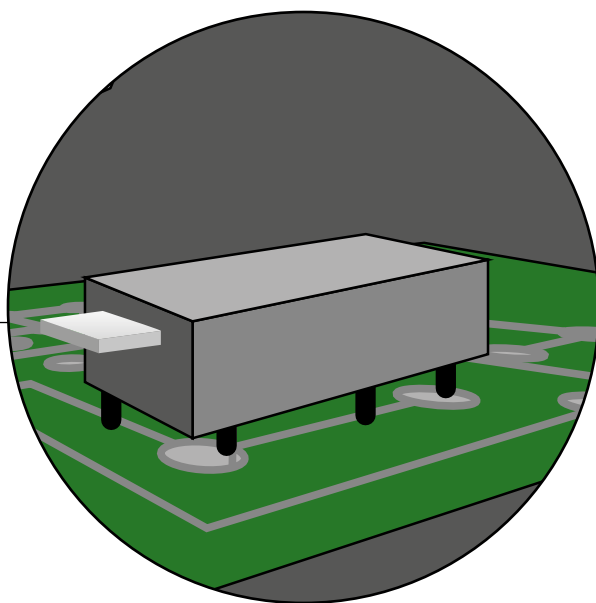
Magnetischer E-TA Schutzschalter **Typ 808** für Leiterplattenmontage

Absicherung von Schalt- und Steuerplatinen

Schalt- und Steuerplatinen in stationären und semi-stationären Geräten und Maschinen benötigen aufgrund ihrer sehr empfindlichen Halbleiterbauelemente häufig einen zusätzlichen flinken Überstromschutz. Schmelzsicherungen erfüllen diese Aufgabe grundsätzlich gut. Sie haben jedoch einen klaren Nachteil: im Fehlerfall »brennen sie durch« und müssen anschließend ausgetauscht werden. Das kostet teure Servicezeit. Viel schlimmer noch: Wird versehentlich eine falsche Sicherung eingebaut, ist anschließend oftmals keinerlei Schutz mehr gegeben. Rückstellbare Schutzschalter schließen dieses Risiko dagegen aus und sind nach einer Auslösung sofort wieder einschaltbar. Zahlreiche E-T-A Schutzschalter sind standardmäßig mit Lötanschlüssen lieferbar und können daher direkt auf der Leiterplatte aufgelötet werden.

E-T-A Pluspunkte

- E-T-A Schutzschalter erhöhen die Verfügbarkeit von Geräten und Maschinen! Denn sie sind nach einer Überstromauslösung einfach, sicher und vor allem schnell wieder einschaltbar. Ein zeitaufwendiger und oftmals riskanter Sicherungswechsel entfällt
- E-T-A Schutzschalter für Leiterplattenmontage sind superkompakt und benötigen daher extrem wenig Platz auf der Leiterplatte. So benötigt Typ **1410-L2** nicht mehr Platz als eine Glasrohrsicherung.
- Trotz ihrer extremen Kleinbauweise verfügen E-T-A Schutzschalter für Leiterplattenmontage über integrierte Hilfskontakte und Hilfsstromkreise zur Signalisierung des ausgeschalteten Zustands.
- E-T-A Schutzschalter für Leiterplattenmontage unterbrechen den Stromkreis galvanisch. Dies ist ein klarer Vorteil insbesondere gegenüber selbstrückstellenden Polymer PTCs die den Stromfluss nur begrenzen.
- Der thermische E-T-A Typ **1410** (Hot Wire Prinzip) und der magnetische E-T-A Typ **808** verfügen beide über eine sehr flinke Auslösekennlinie. Sie sind daher ideal geeignet für den Überstromschutz auf Leiterplatten.



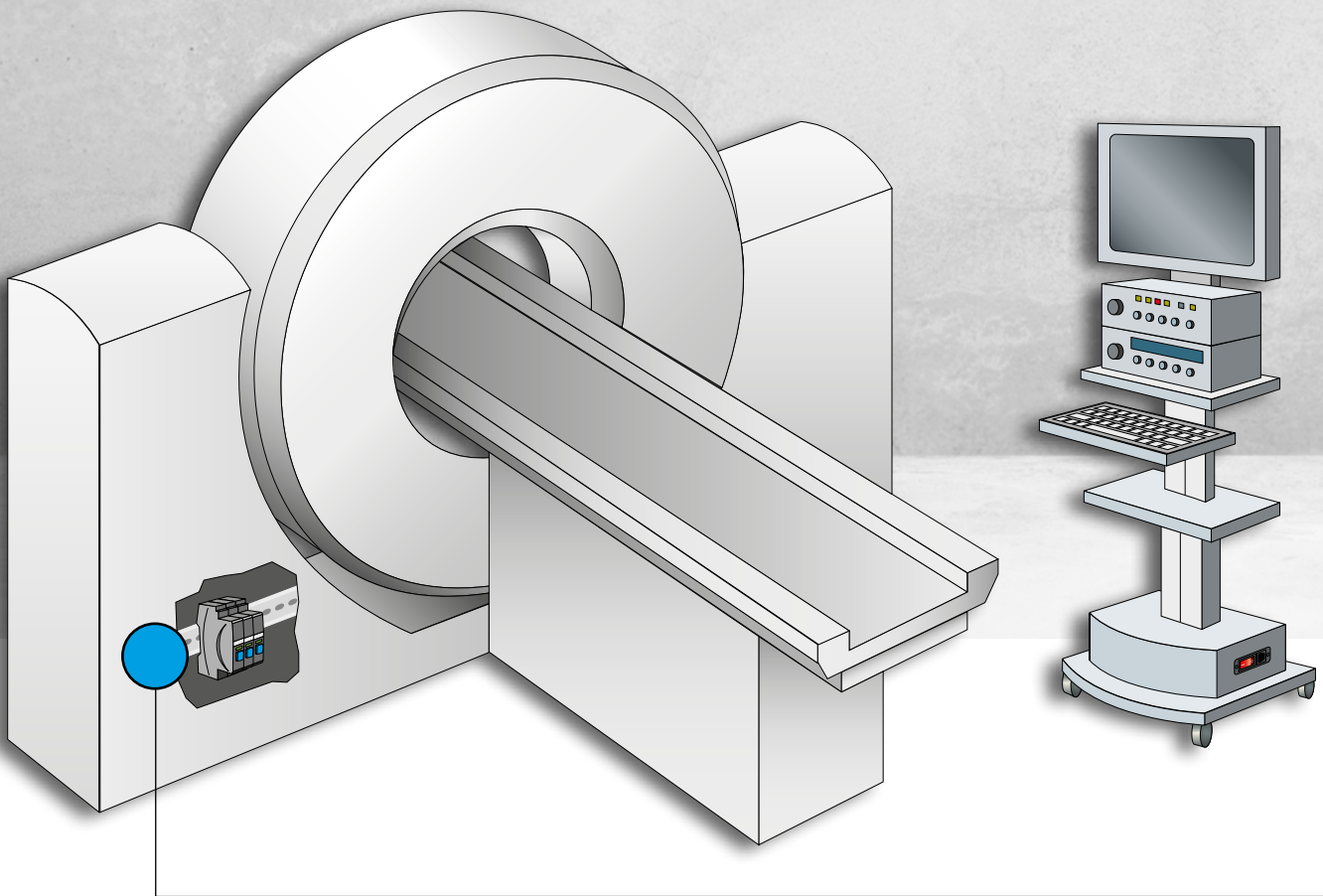
Resetschutzschalter

Einpoliger thermischer Resetschutzschalter
Typ **1410-L2** in Miniaturbauweise

Nach Auslösung sofort wieder einschaltbar:
Resetschutzschalter von E-T-A

Selektive Absicherung von DC 24 V- Verbraucher

- Modular
- Flexibel
- Zuverlässig



Typische Produkte für die selektive Absicherung von DC 24 V-Verbrauchern



Thermisch-magnetischer E-T-A Schutzschalter Typ **2216** mit Stecksockelsystem **80Plus**



Elektronischer E-T-A Sicherungsautomat Typ **ESX-T** für Hutschienenbefestigung



Elektronischer E-T-A Schutzschalter Typ **ESS31-T** mit galvanischer Trennung

Selektive Absicherung von DC 24 V-Verbraucher

In stationären Geräte und Maschinen werden DC 24 V-Verbraucher heute üblicherweise durch primär getaktete Schaltnetzteile mit Spannung versorgt. E-T-A Schutzschalter sorgen hier für einen selektiven Überstromschutz. Sie stellen sicher, dass im Fehlerfall nur der tatsächlich fehlerhafte Strompfad abgeschaltet wird, alle anderen Verbrauchergruppen jedoch weiter vom Schaltnetzteil mit Spannung versorgt werden. Betriebsstörungen und Unterbrechungen werden so auf ein absolutes Minimum reduziert.

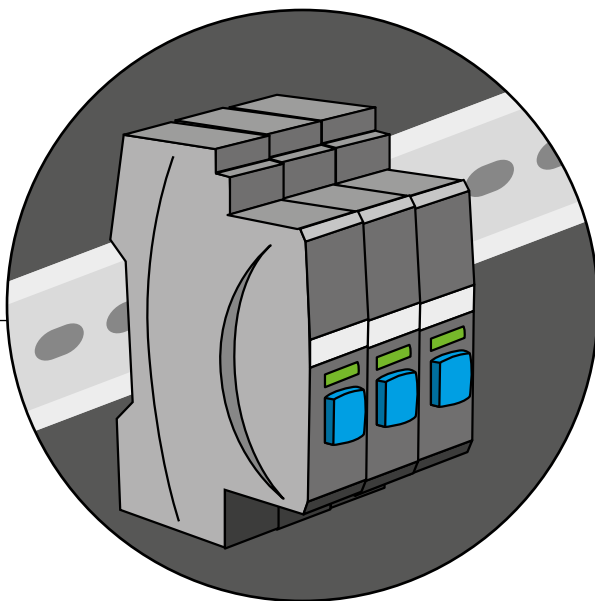
E-T-A Pluspunkte

- E-T-A Schutzschalter und Sicherungsautomaten sind superschlank und benötigen daher nur wenig Platz. So haben die thermisch-magnetischen Schutzschalter **2210**, **2216** und **201** ebenso wie beispielsweise die elektronischen Sicherungsautomaten **ESX10** und **REF16** eine Baubreite von nur 12,5mm. Und das trotz integrierter Hilfskontakte, Status- und Meldeausgängen.

- Elektronische Sicherungsautomaten mit aktiver Strombegrenzung begrenzen den Stromfluss sowohl im Einschaltvorgang als auch bei Überstrom. Die eingesetzten Schaltnetzteile sind so selbst bei hohen Überströmen zuverlässig vor Spannungseinbrüchen geschützt.

- Neben Schutzschalter für Hutschienenmontage bietet E-T-A für den Anwendungsbereich DC 24 V auch Schutzschalter für Steckmontage an. Die hierzu passenden Stecksockel-systeme vereinfachen die Verdrahtung spürbar. Sammeleinspeisungen und Reihenschaltungen von Hilfskontakten lassen sich extrem schnell und einfach realisieren.

- Die elektronischen E-T-A Schutzschalter **ESS22-T**, **ESS30-S** und **ESS31-T** trennen die Verbraucher im Fehlerfall galvanisch von der Versorgungsspannung. Dies ist ein deutliches Plus an Sicherheit in vielen Anwendungen.



Elektronische Schutzschalter und Sicherungsautomaten

Elektronischer E-T-A Schutzschalter Typ
ESS31-T mit galvanischer Trennung

Sorgen für selektiven Überstromschutz:
Elektronische Schutzschalter von E-T-A

B_EQU-Anwendungsbereiche_d_160320A

Änderungen sowie Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.
Fotos: E-T-A, Titel: © romaset/stock.adobe.com



ENGINEERING TECHNOLOGY

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
Industriestraße 2-8 · 90518 ALTDORF
DEUTSCHLAND
Tel. 09187 10-0 · Fax 09187 10-397
E-Mail: info@e-t-a.de · www.e-t-a.de