



ISOLED CONNAISSANCES

LIMITEUR DE
COURANT
D'APPEL



ISOLED[®]

CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS



LIMITEUR DE COURANT D'APPEL

CONÇU POUR LES SOLUTIONS D'ÉCLAIRAGE LED

Limiteur de courant d'appel (ESB) pour les charges capacitives

Pourquoi un limiteur de courant d'appel ?

Lorsqu'elles sont allumées, les alimentations LED consomment un courant de démarrage élevé pendant une période pouvant aller jusqu'à 300 millisecondes par rapport aux systèmes d'éclairage traditionnels - ce courant peut être plusieurs fois supérieur au courant nominal (par exemple, transformateur 24 V/150 W: courant nominal 6 A, courant de démarrage/crête d'appel 20 A). Cela signifie qu'il suffit de quelques charges allumées simultanément pour déclencher le disjoncteur.

Les disjoncteurs miniatures B16 fréquemment installés sont déclenchés à partir de 5 fois le courant nominal de 16 A (c'est-à-dire 80 A). Si vous passez à un disjoncteur miniature C16 qui ne déclenche qu'à partir de 10 fois le courant nominal de 16 A, cela signifie un courant de démarrage tolérable jusqu'à 160 A.

Dans ce cas, cependant, il existe un risque que, selon l'impédance de la boucle, le disjoncteur ne se déclenche pas en cas de court-circuit, à condition que la longueur maximale des lignes d'embranchement ne soit pas limitée et que leur section ne soit pas augmentée. (Avec les disjoncteurs automatiques D, le danger est considérablement plus grand!)

Alternatives

On tente souvent d'utiliser un simple limiteur de courant d'appel au lieu d'un disjoncteur miniature avec une caractéristique de déclenchement différente. Cependant, ces ESB ne limitent généralement que pour une période trop courte.

Même un démarrage en douceur n'est pas la meilleure solution pour limiter le courant d'appel, car il n'est pas compatible avec la technologie LED actuelle.

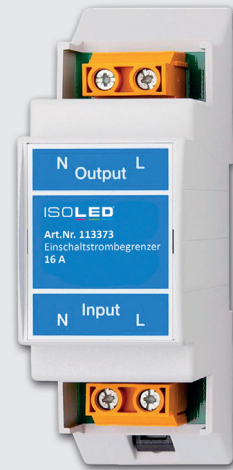
L'ISOLED® ESB - la solution parfaite!

La solution parfaite à ce problème bien connu lors de la conversion aux LED ou pour une nouvelle installation est l'utilisation du limiteur de courant d'appel ISOLED® avec un temps de limitation nettement plus long. Il est conçu pour la conception optimale des réseaux d'éclairage LED typiques et est très efficace pour empêcher les fusibles de sauter (ce qui est également bénéfique pour la durée de vie des fusibles).

L'ESB est installé entre le disjoncteur et le consommateur et limite le courant d'appel pendant 300 ms.

% Jusqu'à 70
réduction de
la installation-/
Coûts des maté-
riaux

**MISE À NIVEAU
DANS EXISTANT
SOLUTIONS D'ÉCLAI-
RAGE POSSIBLE SANS
PROBLÈME!**



DONNÉES LES PLUS IMPORTANTES

- Limitation du courant effectif/crête des charges capacitatives | ESB réduit les pics de courant de 48 A (33,9 A effectif)
- Puissance nominale 16 Ampères
- Tension nominale 184- 265 Vac
- Résistance intégrée 6 000 µF
- Max. 3 opérations de mise en marche par minute
- Température ambiante : -40° à +70° C
- Relais de contournement intégré
- Surveillance de la température contre la surcharge et pour la protection contre l'incendie
- Classe de protection IP20
- Le plus petit disjoncteur recommandé B13A à 30
- Température ambiante
- Pour montage sur rail DIN (35 mm)
- Durée de vie 384 000 h
- Terminaux à cage à ressort 0,5- 6 mm².
- AUCUNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EXTERNE N'EST NÉCESSAIRE!

Référence **113373**



Vorteile von Einschaltstrom-Begrenzern



Präzise und wiederholgenaue Begrenzung der Einschaltströme



Zuverlässiges Verhindern des Fallens von Sicherungsautomaten



Deutlich mehr LED Netzteile/Verbraucher pro vorgeschaltetem Leitungsschutzschalter möglich



Einsatz schnellerer Leitungsschutzschalter



Verlängerung der Lebensdauer der Schutzschalter



Effektive Querschnittreduktion bei Stickleitungen – enorme Kupferersparnis



Nachhaltige Reduktion der Installations- und Materialkosten (bis zu 70 % Kostenersparnis gegenüber konventionellen Installationen)



Zum Nachrüsten in bestehende LED Lichtlösungen ohne Probleme geeignet

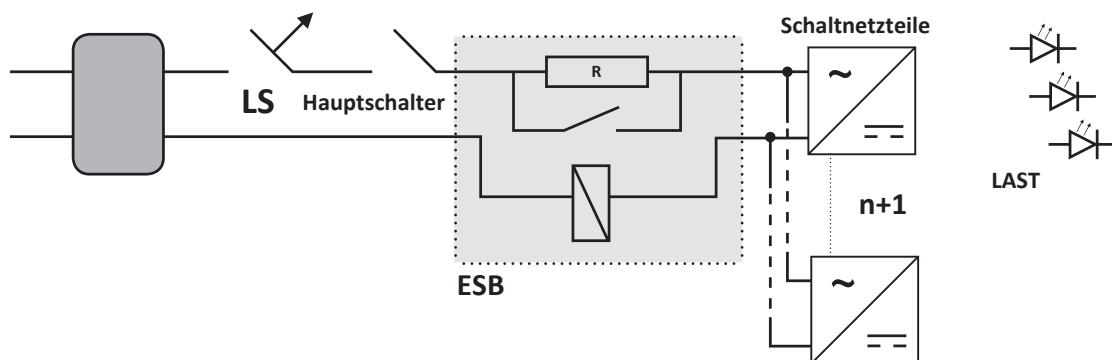


Weniger Schutzschalter

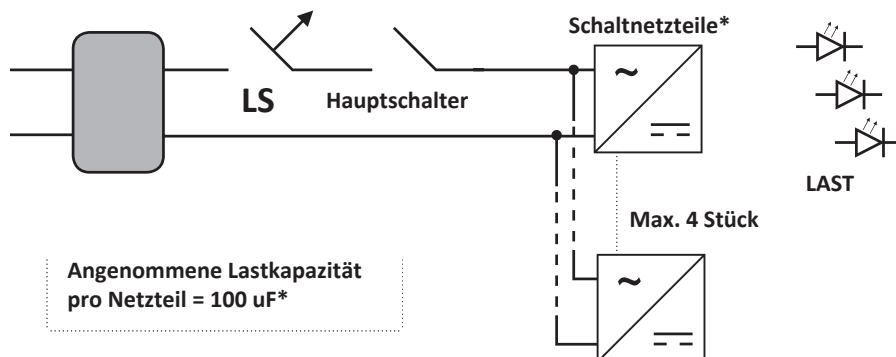


Qualitativ hochwertiges und dennoch kostengünstiges Gerät

INSTALLATION MIT ESB



KONVENTIONELLE INSTALLATION OHNE ESB



Angenommene Lastkapazität pro Netzteil = 100 uF*





Pour la durée de 300 ms de limitation des pics de courant

Cet ESB est approuvé pour les charges capacitives et conçu pour les réseaux de 230 Vac 16 A (fréquence du réseau 16 1/3- 440 Hz). Il est auto-alimenté- il ne nécessite donc pas de bloc d'alimentation supplémentaire- et est installé entre le fusible de secours et le consommateur. La durée de limitation du courant (tonalité = 300 ms) est fixée de manière à ce que la limitation reste active pendant la même période de temps jusqu'à ce que les condensateurs d'entrée des ballasts/consommateurs connectés soient chargés et que le fusible de secours ne se déclenche plus.

Délai pour les courtes interruptions de réseau

En cas de coupure de secteur prévue ou de panne de secteur imprévue, le temps écoulé (Toff) est mesuré dans le circuit de mesure interne de l'ESB. Ce n'est qu'après l'écoulement de ce temps défini Toff (= 500 ms) que le contournement du circuit de limitation est annulé.

Lorsque l'alimentation secteur est rétablie, l'ESB limite à nouveau le courant de démarrage.

IMPORTANT



Le consommateur est connecté au système d'alimentation électrique de telle manière que l'interrupteur de protection de ligne et un disjoncteur de courant résiduel peuvent toujours être déclenchés dans le cadre de la norme légale- même pendant la période de limitation du courant.

Dimensionnement de l'ESB

Cet ESB fonctionne dans une plage de tolérance de +/- 6 % de la valeur nominale.

Ce n'est pas le courant de crête mais le courant effectif qui doit être pris en compte lors de la conception des disjoncteurs miniatures en amont. Comme un point de déclenchement thermique n'est jamais atteint même avec des disjoncteurs miniatures extrêmement rapides, le courant de déclenchement magnétique est décisif pour le calcul du dimensionnement.

Pour un simple examen du courant effectif, la règle empirique suivante suffit:

Déclenchement du calcul du courant

$$I_{(\text{spitze})} \times 0,707_{(\text{Rechenfaktor})} = I_{(\text{effektiv})}$$

Fonctionnalité à l'aide d'un exemple avec des disjoncteurs automatiques B16

Pour l'ESB d'ISOLED® Art. No. 113373, nous recommandons un B13A comme plus petit disjoncteur automatique. Dans l'illustration présentée ici, vous pouvez voir comment le limiteur de courant d'appel fonctionne en conjonction avec un disjoncteur automatique B16.

Un disjoncteur automatique B16 se déclenche de 3 à 5 fois le courant nominal de 16 A.

Cela signifie qu'il commence au plus tard à 48 A. La valeur effective responsable du courant de déclenchement magnétique d'un disjoncteur miniature est 0,707 fois inférieure au courant de crête.

Le limiteur de courant d'appel intermédiaire limite le courant de démarrage à 48 A (33,9 RMS) pendant 300 ms (tonalité), empêchant ainsi le disjoncteur B16 de tomber.

