Gamme de produits

Surveillance du courant différentiel résiduel



Design the future of energy

BENDER

Sommaire

Détecter les défauts, éviter les arrêts	3
La surveillance du courant différentiel résiduel en bref	4
La sécurité électrique pour tous les secteurs	5
La surveillance du courant différentiel résiduel pour toutes les applications	7
Système de surveillance à courant différentiel résiduel multicanaux LINETRAXX® SmartDetect RCMS410/425	8
Système de surveillance à courant différentiel résiduel multicanaux LINETRAXX® RCMS150	10
Module de surveillance à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCMB300 avec transformateur de courant de mesure intégré	11
Système de surveillance à courant différentiel résiduel multicanaux LINETRAXX® RCMS460/490	12
Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCMA420/423	14
Contrôleur d'isolement à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCM420	15
Module de surveillance à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCMB330	16
Module de surveillance à courant différentiel résiduel RCMB130	17
Contrôleur d'isolement à courant différentiel résiduel pour le point de mise à la terre central LINETRAXX® CEP410R	18
Transformateurs de courant de mesure pour les contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel	20
Une vue d'ensemble à tout moment grâce au Condition Monitoring	22
Une fiabilité durable grâce à la surveillance à long terme	24
Un suivi dans toutes les phases du projet	26

Détecter les défauts, éviter les arrêts

Aujourd'hui, de nombreuses installations électriques doivent rester disponibles 24 h/24, 7 j/7, car les arrêts coûtent cher. Afin d'éviter tout risque de défaillance, de coupure ou d'incendie électrique, les états de fonctionnement critiques doivent être détectés le plus tôt possible.

La solution : les systèmes de surveillance du courant différentiel résiduel Bender. La surveillance permanente à l'aide de systèmes de contrôle à courant différentiel résiduel est une mesure préventive qui accroît la sécurité et la disponibilité des installations électriques.

Ces systèmes surveillent les courants différentiels résiduels ou les courants de défaut dans les installations, affichent les valeurs de mesure en temps réel et signalent tout dépassement des valeurs de réponse réglables.

Informé en temps utile des situations critiques imminentes, vous êtes en mesure d'éviter les arrêts imprévus ainsi que les blessures, les dommages matériels et les incendies.

La surveillance permanente du courant différentiel résiduel contribue ainsi à la maintenance préventive, tout en simplifiant nettement le contrôle périodique exigé par le règlement 3 de la DGUV.



La surveillance du courant différentiel résiduel en bref

La surveillance du courant différentiel résiduel (Residual Current Monitoring/RCM) est une technologie qui permet de détecter les courants de défaut dans les réseaux électriques mis à la terre ou les installations électriques.

Les contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel affichent la valeur mesurée actuelle du courant de défaut et signalent tout dépassement des valeurs de réponse définies. Ils peuvent être utilisés au choix pour la notification et/ou la commutation. Les contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel de Bender sont conformes à la norme DIN EN IEC 62020-1 VDE 0633-1 « Petit appareillage électrique – Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM) ».

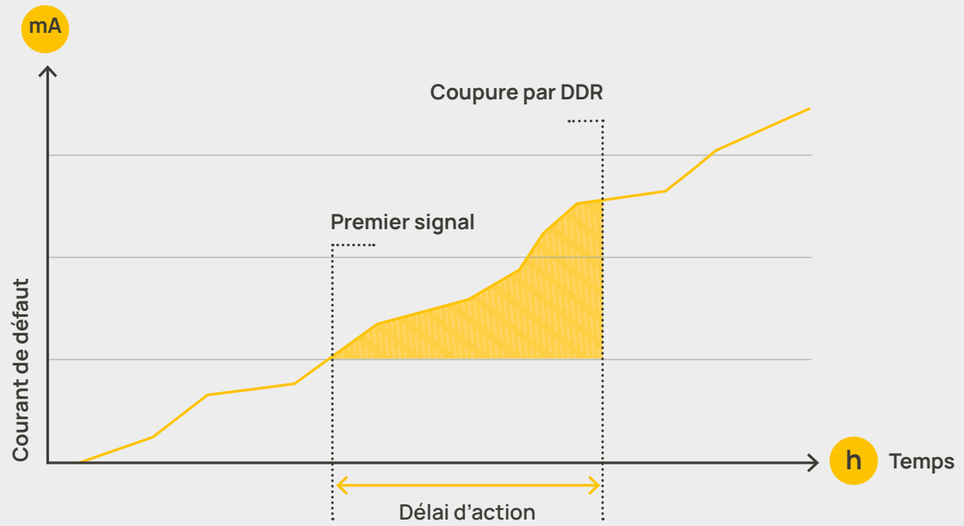
La sécurité électrique pour tous les secteurs

Le champ d'application des systèmes de surveillance à courant différentiel résiduel est très vaste : centres de données, banques et assurances, installations de production, immeubles de bureaux et hôpitaux, installations d'approvisionnement et de distribution d'énergie, stations de radiodiffusion, installations de communication, transports, etc. Ils peuvent ainsi être utilisés dans presque tous les systèmes électriques.

La surveillance permanente des courants différentiels résiduels ou de défaut dans les installations électriques est le gage d'une sécurité électrique maximale.

Les avantages de la surveillance permanente du courant différentiel résiduel

- Prévention des défaillances et des arrêts
- Meilleure protection des personnes et des installations
- Sécurité incendie renforcée / protection contre les incendies d'origine électrique
- Baisse des risques opérationnels et financiers
- Optimisation de la durée et des coûts des opérations de maintenance
- Réduction des perturbations CEM
- Nette simplification du contrôle périodique exigé par le règlement 3 de la DGUV



Avance informationelle grâce au RCM



La surveillance du courant différentiel résiduel pour toutes les applications

Les contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel conformes à la norme DIN EN IEC 62020-1 se différencient par le type ainsi que par la fréquence et la forme de la courbe des courants qu'ils peuvent détecter. À chaque application son appareil de surveillance.

Bender propose des contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel adaptés à chaque application.

Séries RCMA et RCMB

Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel sensibles tous courants pour la surveillance des courants alternatifs et des courants de défaut continus pulsés et lissés avec une caractéristique de déclenchement de type B/B+ selon IEC 60755.

Exemple : surveillance de moteurs et d'autres consommateurs qui génèrent des composantes continues.

Série RCM

Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel pour la surveillance des courants alternatifs sinusoïdaux et des courants de défaut continus pulsés avec une caractéristique de déclenchement de type B/B+ selon IEC 60755.

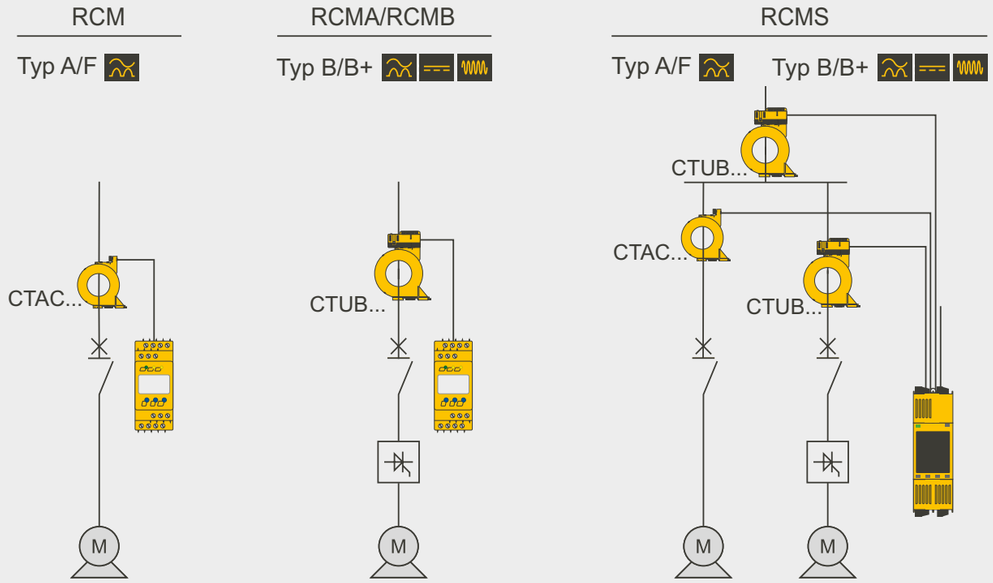
Exemple : surveillance de moteurs avec couplage en étoile ou en triangle sans variateur de fréquence.

Série RCMS

Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel multi-canaux pour la surveillance des courants alternatifs et des courants de défaut continus pulsés avec caractéristique de déclenchement de type A/F ainsi que des courants de défaut continus lissés et des courants alternatifs avec des composantes à haute fréquence et une caractéristique de déclenchement de type B/B+.

Exemple : surveillance de moteurs et d'autres consommateurs qui génèrent des composantes continues.

Application des RCM/RCMA/RCMB/RCMS



Système de surveillance à courant différentiel résiduel multicanaux LINETRAXX® SmartDetect RCMS410/425

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants types A/F/B/B+
- 4 canaux de mesure
- Courant différentiel résiduel 2 mA…70 A
- DC, 15 Hz…20 kHz



LINETRAXX® RCMS410



LINETRAXX® RCMS425-L



LINETRAXX® RCMS425-D

Caractéristique de déclenchement			A/F/B/B		
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		4		
	Surveillance des transformateurs de courant		✓		
	Gamme de fréquences		DC, 15 Hz…20 kHz		
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$	Type A/F	6 mA…30 A		
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$	Type B/B+	10 mA…10 A*		
	Évaluation		AC/DC (RMS), AC, DC		
	Préalarme avant l'alarme principale		réglable de 10 à 100 %		
	Hystérésis		10…25 %		
	Comportement en fréquence réglable		✓		
Entrées et sorties supplémentaires			Entrée numérique, entrée/sortie numérique, sortie numérique/analogique multifonction		
Éléments de commutation	Relais/inverseur		–	2	2
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0…999 s		
	Temporisation de réponse		0…10 s		
	Temporisation à la retombée		0…999 s		
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 260 ms		
		5x $I_{\Delta n}$	40…100 ms		
Communication/ interfaces	Modbus RTU		✓		
	NFC		✓		
Affichage	Bargraphe à LED / affichage graphique TFT		✓ / –	✓ / –	– / ✓
Tension d'alimentation	DC 24 V / AC/DC 100…240 V		✓ / –	✓ / ✓	✓ / ✓
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / – / –		
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		93 x 18 x 63,2	93 x 36 x 63,2	93 x 36 x 72,2

Transformateurs de courant de mesure adaptés, voir p. 20/21

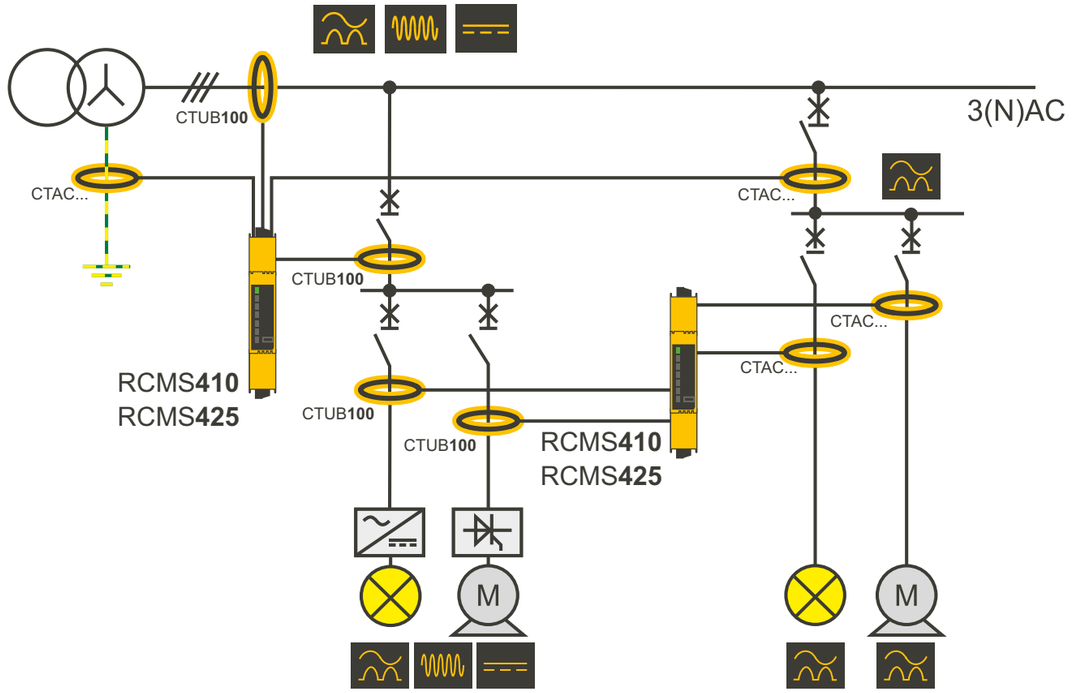
* uniquement avec le module fonctionnel B

Tous les appareils de type RCMS410/425 évaluent les courants différentiels résiduels de type A/F (courants alternatifs et courants de défaut continus pulsés). Il est possible d'ajouter des modules fonctionnels en option afin d'étendre leur champ d'application, soit directement lors de la commande de l'appareil, soit ultérieurement.

Module fonctionnel A
Analyse des harmoniques (FFT)

Module fonctionnel B
Enregistrement des valeurs de mesure sensible tous courants de type B/B+

Module fonctionnel C
Connexion à un transformateur tiers de type A



Système de base RCMS

Références RCMS410 / RCMS425

Type	Tension d'alimentation U_s	Transformateurs de courant de mesure utilisables		Configurable en usine	Modules fonctionnels activés	Réf.
		Type A/F	Type B/B+			
RCMS410-24	DC 24 V	✓	(✓)avec module fonctionnel B	Réglages d'usine des modules fonctionnels	spécifiques au client (possibilité de racheter A, B, C)	B84604040
		✓	✓	–	B (possibilité de racheter A et C)	B84604041
		✓	✓	–	A, B, C	B84604042
RCMS425-L	DC 24 V AC/DC 100...240 V	✓	(✓)avec module fonctionnel B	Réglages d'usine des modules fonctionnels	spécifiques au client (possibilité de racheter A, B, C)	B84605040
		✓	✓	–	B (possibilité de racheter A et C)	B84605041
		✓	✓	–	A, B, C	B84605042
RCMS425-D	DC 24 V AC/DC 100...240 V	✓	(✓)avec module fonctionnel B	Réglages d'usine des modules fonctionnels	spécifiques au client (possibilité de racheter A, B, C)	B84606040
		✓	✓	–	B (possibilité de racheter A et C)	B84606041
		✓	✓	–	A, B, C	B84606042

Système de surveillance à courant différentiel résiduel multicanaux LINETRAXX® RCMS150

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants types A/F/B/B+
- 6 canaux de mesure
- Courant différentiel résiduel 3…300 mA
- DC…2 kHz
- Surveillance des circuits finaux
- Règlement 3 de la DGUV



LINETRAXX® RCMS150

Caractéristique de déclenchement			A/F/B/B
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		6
	Diamètre intérieur des canaux de mesure		10 mm
	Gamme de fréquences		DC…2 kHz
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		3…300 mA
	Évaluation		RMS, DC
	Préalarme avant l'alarme principale		50…100 %
	Hystérésis		10…25 %
Éléments de commutation	Relais/inverseur		–
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0,5…600 s
	Temporisation de réponse		0…600 s
	Temporisation à la retombée		0…600 s
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 260 ms
		5x $I_{\Delta n}$	40…100 ms
Communication/interfaces	Modbus RTU		✓*
	BMS		✓*
Affichages	Fonctionnement/alarme		LED
Alimentation	interne/externe		– / ✓
Tension d'alimentation			DC 24 V
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / ✓ (en option)
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		38 x 245 x 26

* selon le type utilisé, voir les références

Références

Type	Tension d'alimentation	Interface	Réf.
RCMS150	DC 24 V	BMS	B94053025
RCMS150-01	DC 24 V	Modbus RTU	B94053026
RCMS150-W-01**	DC 24 V	Modbus RTU	B94053026W

** variante particulièrement résistante aux vibrations

Module de surveillance à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCMB300 avec transformateur de courant de mesure intégré

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants types A/F/B/B+
- 1 canal de mesure
- Composé des éléments suivants :
  - Transformateur de courant de mesure CTBC (5 tailles)
  - Unité d'évaluation RCMB301
- Courant différentiel résiduel 3 mA…20 A
- DC…100 kHz



LINETRAXX® RCMB300

Caractéristique de déclenchement			A/F/B/B
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		1
	Type de transformateur de courant de mesure		CTBC20/CTB20P CTBC35/CTBC35P CTBC60/CTBC60P CTBC120CTBC120P CTBC210/CTBC210P
	Gamme de fréquences		DC…100 kHz
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		30 mA…3 A
	Évaluation		AC, DC, RMS
	Préalarme avant l'alarme principale		réglable de 50 à 100 %
	Hystérésis		10…25 %
	Comportement en fréquence réglable		✓
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0 s…60 mn
	Temporisation de réponse		50 ms…60 mn
	Temporisation à la retombée		0 s…60 mn
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 230 ms
		2x $I_{\Delta n}$	≤ 180 ms
		5x $I_{\Delta n}$	≤ 70 ms
Communication/interfaces	Modbus RTU		✓
Affichages			LED
Alimentation	interne/externe		– / ✓
Tension d'alimentation			DC 24 V
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / ✓ (en option)

Références

Description	Type	Diamètre intérieur (mm)	Réf.
Dispositif électronique d'évaluation	RCMB301	–	B74043100
Transformateur de courant de mesure	CTBC20 / CTBC20P	20	B98120001 / B98120002
	CTBC35 / CTBC35P	35	B98120003 / B98120004
	CTBC60 / CTBC60P	60	B98120005 / B98120006
	CTBC120 / CTBC120P	120	B98120007 / B98120020
	CTBC210 / CTBC210P	210	B98120008 / B98120021



Système de surveillance à courant différentiel résiduel multicanaux LINETRAXX® RCMS460/490

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants types A/F/B/B+
- 12 canaux de mesure
- Courant différentiel résiduel 2 mA…70 A
- DC (42 Hz)…2 kHz



			LINETRAXX® RCMS460-D	LINETRAXX® RCMS460-L	LINETRAXX® RCMS490-D	LINETRAXX® RCMS490-L
Caractéristique de déclenchement			A/F/B/B			
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		12			
	Surveillance des transformateurs de courant		✓			
	Gamme de fréquences sensible au courant pulsé	Type A/F	42 Hz…2 kHz			
	Gamme de fréquences sensible tous courants	Type B/B+	0 Hz…2 kHz			
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$	Type A/F	6 mA…20 A			
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$	Type A/F	100 mA…125 A (uniquement pour la variante terminant par « 4 »)			
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$	Type B/B+	10 mA…10 A			
	Évaluation		Analyse des harmoniques I_{Δ}, DC, THD			
	Préalarme avant l'alarme principale		10…100 %			
	Hystérésis		2…40 %			
	Comportement en fréquence réglable		–			
Éléments de commutation	Relais/inverseur		2 x 1 inverseur		2 inverseurs, 12 contacts à fermeture	
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0…99 s			
	Temporisation de réponse		0…999 s			
	Temporisation à la retombée		0…999 s			
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 180 ms			
		5x $I_{\Delta n}$	≤ 30 ms			
Communication/interfaces	BMS		✓			
Mémoire	Enregistreur de données		✓	–	✓	–
	Historique		✓	–	✓	–
Affichages	Analyse des harmoniques I_{Δ}, DC, THD		✓	–	✓	–
	Horloge interne		✓	–	✓	–
	LED / 7 segments / affichage graphique LCD		✓ / – / ✓	✓ / ✓ / –	✓ / – / ✓	✓ / ✓ / –
Alimentation	interne/externe		✓* / ✓**			
Tension d'alimentation			voir références			
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / ✓ (en option)			
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		93 x 108 x 74	93 x 108 x 74	93 x 162 x 74	93 x 162 x 74

Transformateurs de courant de mesure adaptés, voir p. 20/21

* D-2 : bloc d'alimentation interne fourni

** D-1: bloc d'alimentation externe requis

Accessoires

Cadre de montage 144 x 82 mm	B990995

Références

Type	Tension d'alimentation	Réf.
RCMS460-D-1 / RCMS460-D4-1 / RCMS460-L-1	DC 16…94 V/AC 16…72 V, 42…460 Hz	B94053001 / B94053009 / B94053003
RCMS460-D-2 / RCMS460-D4-2 / RCMS460-L-2	DC 70…276 V/AC 70…276 V, 42…460 Hz	B94053002 / B94053010 / B94053004
RCMS490-D-1 / RCMS490-D4-1 / RCMS490-L-1	DC 16…94 V/AC 16…72 V, 42…460 Hz	B94053005 / B94053011 / B94053007
RCMS490-D-2 / RCMS490-D4-2 / RCMS490-L-2	DC 70…276 V/AC 70…276 V, 42…460 Hz	B94053006 / B94053012 / B94053008

Contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCMA420/423

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants de type B
- 1 canal de mesure
- Courant différentiel résiduel 10...500 mA.../30 mA...3 A
- 0 Hz...2 kHz



LINETRAXX® RCMA420



LINETRAXX® RCMA423

Caractéristique de déclenchement			B	
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		1	
	Surveillance des transformateurs de courant		✓	
	Gamme de fréquences		0 Hz...2 kHz	
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		10...500 mA	30 mA...3 A
	Évaluation		AC, DC	
	Préalarme avant l'alarme principale		50...100 %	
	Hystérésis		10...25 %	
	Comportement en fréquence réglable		–	
Éléments de commutation	Relais/inverseur		2 x 1 inverseur	
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0...10 s	
	Temporisation de réponse		0...10 s	
	Temporisation à la retombée		0...99 s	
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 180 ms	
		5x $I_{\Delta n}$	≤ 30 ms	
Communication/interfaces			–	
Mémoire	Mémoire de défauts		✓	
Affichages	Écran LCD		✓	
	LED (fonctionnement/alarme)		✓	
Alimentation	interne/externe		✓* / ✓**	
Tension d'alimentation			voir références	
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / ✓ (en option)	
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		93 x 36 x 74,5	

Transformateurs de courant de mesure adaptés, voir p. 20/21
* D-2 : bloc d'alimentation interne fourni
** D-1: bloc d'alimentation externe requis

Références

Type	Tension d'alimentation	Réf.	
		Bornier à vis	Bornier à ressort
RCMA420-D-1	DC 24...78 V/AC 24...60 V, 42...460 Hz	B94043001	B74043001
RCMA420-D-2	DC 100...250 V/AC 100..250 V, 42...460 Hz	B94043002	B74043002
RCMA423-D-1	DC 24...78 V/AC 24...60 V, 42...460 Hz	B94043023	B74043023
RCMA423-D-2	DC 100...250 V/AC 100..250 V, 42...460 Hz	B94043025	B74043025

Accessoires

Type	Réf.
Clip de montage pour fixation par vis (1 pièce requise/appareil)	B98060008
Cadre de montage XM420	B990994

Contrôleur d'isolement à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCM420

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible au courant alternatif et pulsé de type A
- 1 canal de mesure
- Courant différentiel résiduel 10 mA... 10 A
- 42 Hz...2 kHz



LINETRAXX® RCM420

Caractéristique de déclenchement			A
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		1
	Surveillance des transformateurs de courant		✓
	Gamme de fréquences		42 Hz...2 kHz
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		10 mA...10 A
	Préalarme avant l'alarme principale		50...100 %
	Hystérésis		10...25 %
	Comportement en fréquence réglable		–
Éléments de commutation	Relais/inverseur		2 x 1 inverseur
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0...10 s
	Temporisation de réponse		0...10 s
	Temporisation à la retombée		0...99 s
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 180 ms
		5x $I_{\Delta n}$	≤ 30 ms
Communication/interfaces			–
Mémoire	Mémoire de défauts		✓
Affichages	Écran LCD		✓
	LED (fonctionnement/alarme)		✓
Alimentation	interne/externe		✓* / ✓**
Tension d'alimentation			voir références
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / ✓ (en option)
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		93 x 36 x 74,5

Transformateurs de courant de mesure adaptés, voir p. 20/21
* D-2 : bloc d'alimentation interne fourni
** D-1 : bloc d'alimentation externe requis

Références

Type	Tension d'alimentation	Réf.	
		Bornier à vis	Bornier à ressort
RCM420-D-1	DC 24...78 V/AC 24...60 V, 42...460 Hz	B94014001	B74014001
RCM420-D-2	DC 100...250 V/AC 100..250 V, 42...460 Hz	B94014002	B74014002

Accessoires

Type	Réf.
Clip de montage pour fixation par vis (1 pièce requise/appareil)	B98060008
Cadre de montage XM420	B990994

Module de surveillance à courant différentiel résiduel LINETRAXX® RCMB330

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants de type B
- 1 canal de mesure
- Courant différentiel résiduel 10…500 mA
- DC…100 kHz
- Transformateur de courant de mesure ouvrant intégré
- Règlement 3 de la DGUV
- Convient au post-équipement



LINETRAXX® RCMB330

Caractéristique de déclenchement			B
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		1
	Diamètre intérieur du canal de mesure		25 mm
	Surveillance des transformateurs de courant		–
	Gamme de fréquences		DC…100 kHz
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		30…500 mA
	Évaluation		AC, DC, RMS
	Préalarme avant l'alarme principale		réglable de 50 à 100 %
	Hystérésis		s. o.
	Comportement en fréquence réglable		–
Éléments de commutation	Relais/inverseur		–
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0…60 mn
	Temporisation de réponse		50 ms…60 mn
	Temporisation à la retombée		0…60 mn
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 500 ms
		5x $I_{\Delta n}$	≤ 100 ms
Communication/interfaces	Modbus RTU		✓
Mémoire			–
Affichages	LED (fonctionnement/état)		✓
Alimentation	interne/externe		– / ✓
Tension d'alimentation			DC 24 V
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / –
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		100,4 x 25 x 25,5

Références

Type	Tension d'alimentation	Réf.
RCMB330	DC 24 V	B74043160

Accessoires

Bloc d'alimentation	Nombre max. de transformateurs de courant raccordés	Réf.
STEP-PS/1 AC/24 DC/0.5	4	B94053110
STEP-PS/1 AC/24 DC/1.75	14	B94053111
STEP-PS/1 AC/24 DC/4.2	34	B94053112

Convertisseur d'interface RS-485-USB		B95012045

Module de surveillance à courant différentiel résiduel RCMB130

Contrôleur de courant différentiel résiduel pour les réseaux d'alimentation mis à la terre

- Sensible tous courants de type B
- 1 canal de mesure
- Courant différentiel résiduel 3,5…100 mA
- DC…2 kHz
- Pour PDU, coffrets de dérivation et multiprises



RCMB131



RCMB132

Caractéristique de déclenchement			B	
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		1	
	Diamètre intérieur du canal de mesure		15 mm	
	Surveillance des transformateurs de courant		✓	
	Gamme de fréquences		DC…2 kHz	
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		3,5…100 mA	
	Évaluation		DC, RMS	
	Hystérésis		≤ 30 %	
	Comportement en fréquence réglable		–	
Éléments de commutation	Relais/inverseur		–	
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		s. o.	
	Temporisation de réponse		s. o.	
	Temporisation à la retombée		s. o.	
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 290 ms	
		5x $I_{\Delta n}$	≤ 30 ms	
Communication/interfaces	Modbus RTU		✓*	
	Sortie MLI		✓**	–
Connecteur			1	2
Mémoire			–	
Affichages	LED (fonctionnement/état)		✓	
Alimentation	interne/externe		– / ✓	
Tension d'alimentation			DC 12...24 V	
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / ✓ / –	
	Circuit imprimé		✓	–
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		53 x 21 x 43	

* uniquement RCMB131-01 et RCMB132-01
** uniquement RCMB131-02

Références

Type	Tension d'alimentation	Réf.
RCMB131-01	DC 12...24 V	B94042131
RCMB131-02	DC 12...24 V	B94042132
RCMB132-01	DC 12...24 V	B94042136

Accessoires pour RCMB132-01

Socle pour montage sur rail DIN		B91080111

Contrôleur d’isolement à courant différentiel résiduel pour le point de mise à la terre central LINETRAXX® CEP410R

Contrôleur de courant différentiel résiduel au point de mise à la terre central

- Sensible au courant alternatif et pulsé de type A
- Courant différentiel résiduel 10 mA…30 A
- 42…70 Hz



LINETRAXX® SmartDetect CEP410R

Caractéristique de déclenchement			A
Circuit de mesure	Nombre de canaux de mesure		1
	Surveillance des transformateurs de courant		✓
	Gamme de fréquences		42…70 Hz
	Courant différentiel résiduel de fonctionnement $I_{\Delta n}$		10 mA…30 A
	Évaluation		–
	Préalarme avant l'alarme principale		50…100 %
	Hystérésis		10…25 %
	Comportement en fréquence réglable		–
Éléments de commutation	Relais/inverseur		1 inverseur
Temps de réponse	Temporisation au démarrage		0…900 s
	Temporisation de réponse		0…10 s
	Temporisation à la retombée		0…900 s
	Temps de réponse propre pour	1x $I_{\Delta n}$	≤ 260 ms
		5x $I_{\Delta n}$	40…120 ms
Communication/interfaces	Modbus RTU		✓
	NFC		✓
Affichages			Bargraphe à LED
Alimentation	interne/externe		✓ / ✓
Tension d'alimentation	DC 24 V / AC/DC 100…240 V, 47…63 Hz		✓ / ✓
Montage	Rail DIN/fixation par vis/clip de montage		✓ / – / –
Dimensions du boîtier	H x L x P en mm		109 x 18 x 64 mm

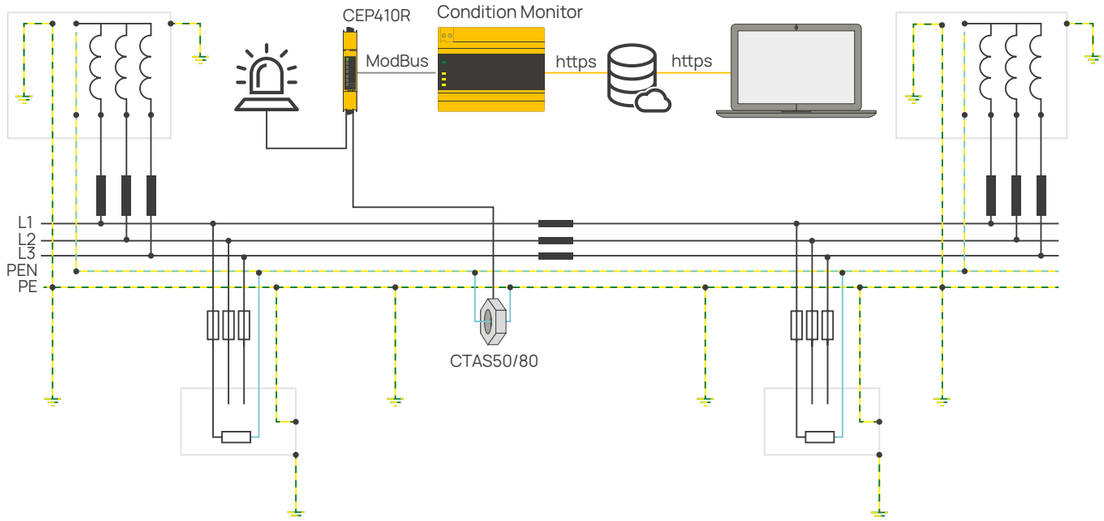
Transformateurs de courant de mesure adaptés, voir p. 20/21

Références

Type	Tension d'alimentation	Réf.
CEP410R-2	DC 24 V / AC/DC 100…240 V, 47…63 Hz	B74603008

Accessoires

Couvercle transparent plombable		B80609199



Surveillance du point de mise à la terre central



Transformateurs de courant de mesure pour les contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel

Gamme	Désignation	Forme	Dimensions (mm)	Réf.	RCMS410/425	RCMS460/490	RCM420	CEP410R
Série CTAC	CTAC20	rond	20	B98110005	✓	✓	✓	✓
	CTAC35		35	B98110007	✓	✓	✓	✓
	CTAC60		60	B98110017	✓	✓	✓	✓
	CTAC120		120	B98110019	✓	✓	✓	✓
	CTAC210		210	B98110020	✓	✓	✓	✓
Série CTAS	CTAS50	rond, ouvrant	50	B98110009	✓	✓	✓	✓
	CTAS80		80	B98110010	✓	✓	✓	✓
	CTAS120		120	B98110011	✓	✓	✓	✓
Série W	W10/600	rond	10	B911761	✓	✓	✓	✓
	W0-S20		20	B911787	✓	✓	✓	✓
	W1-S35		35	B911731	✓	✓	✓	✓
	W2-S70		70	B911732	✓	✓	✓	✓
	W3-S105		105	B911733	✓	✓	✓	✓
	W4-S140		140	B911734	✓	✓	✓	✓
	W5-S210		210	B911735	✓	✓	✓	✓
Série WS	WS20x30	rectangulaire, ouvrant	20 x 30	B98080601	✓	✓	✓	✓
	WS50x80		50 x 80	B98080603	✓	✓	✓	✓
	WS80x120		80 x 120	B98080606	✓	✓	✓	✓
Série WS...S	WS50x80S	rectangulaire, ouvrant	50 x 80	B911741	✓	✓	✓	✓
	WS80x80S		80 x 80	B911742	✓	✓	✓	✓
	WS80x120S		80 x 120	B911743	✓	✓	✓	✓
	WS80x160S		80 x 160	B911755	✓	✓	✓	✓
Série WR[1]	WR70x175S	rectangulaire	70 x 175	B911738	✓	✓	✓	✓
	WR115x305S		115 x 305	B911739	✓	✓	✓	✓
	WR150x350S		150 x 350	B911740	✓	✓	✓	✓
	WR200x500S		200 x 500	B911763	✓	✓	✓	✓
	WR70x175SP		70 x 175	B911790	✓	✓	✓	✓
	WR115x305SP		115 x 305	B911791	✓	✓	✓	✓
	WR150x350SP		150 x 350	B911792	✓	✓	✓	✓
	WR200x500SP		200 x 500	B911793	✓	✓	✓	✓
Série WF[2]	WF170-1	souple	170	B78080201	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF170-2		170	B780802022	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF250-1		250	B78080203	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF250-2		250	B78080204	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF500-1		500	B78080205	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF500-2		500	B78080206	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF800-1		800	B78080207	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF800-2		800	B78080208	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF1200-1		1200	B78080209	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF1200-2		1200	B78080210	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF1800-1		1800	B78080221	–	✓	Uniquement -D9	–
	WF1800-2		1800	B78080222	–	✓	Uniquement -D9	–

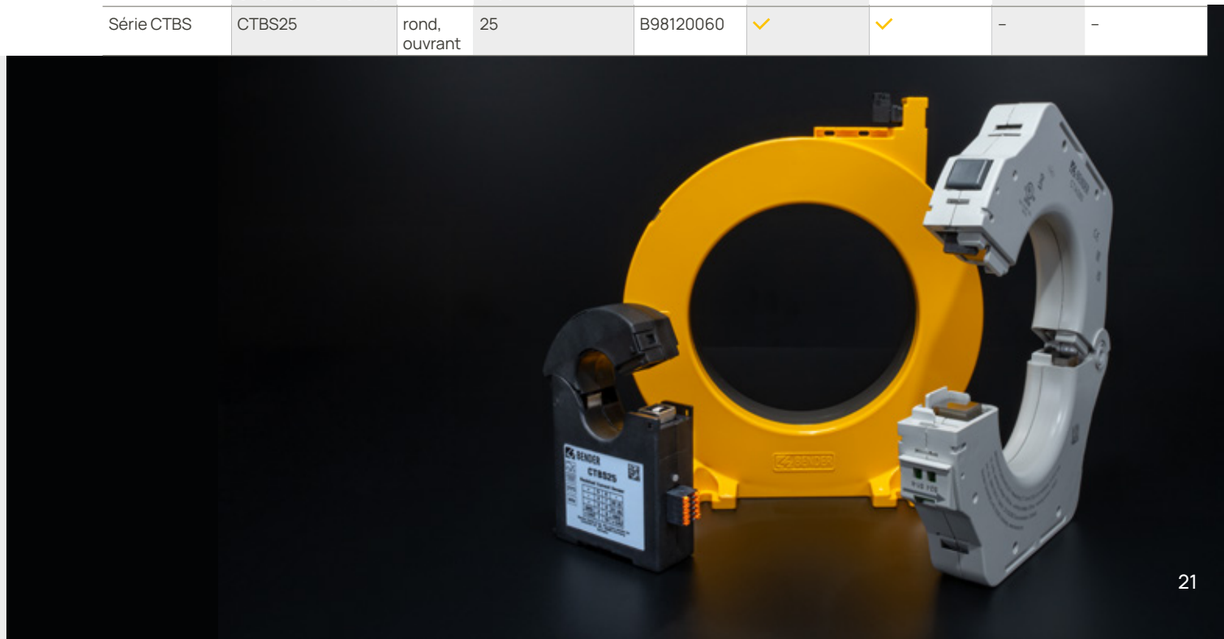
Légende

[1] WR...SP : modèle blindé pour les courants de charge ≥ 500 A

[2] Ne convient pas pour la norme produit DIN VDE 62020-1

[3] Transformateurs blindés pour les mesures moins sensibles aux courants de charge

Gamme	Désignation	Forme	Dimensions (mm)	Réf.	RCMS410/425	RCMS460/490	RCMB300	RCMA420/423
Série CTBC	CTBC20	rond	20	B98120001	–	–	✓	–
	CTBC20P		20	B98120002	–	–	✓	–
	CTBC35		35	B98120003	–	–	✓	–
	CTBC35P		35	B98120004	–	–	✓	–
	CTBC60		60	B98120005	–	–	✓	–
	CTBC60P		60	B98120006	–	–	✓	–
	CTBC120		120	B98120007	–	–	✓	–
	CTBC120P		120	B98120020	–	–	✓	–
	CTBC210		210	B98120008	–	–	✓	–
	CTBC210P		210	B98120021	–	–	✓	–
Série CTBC + CTUB[3]	CTUB101-CTBC20	rond	20	B78120010	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC20P		20	B78120020	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC35		35	B78120012	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC35P		35	B78120022	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC60		60	B78120014	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC60P		60	B78120024	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC120		120	B78120016	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC120P		120	B78120026	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC210		210	B78120018	–	–	–	✓
	CTUB101-CTBC210P		210	B78120028	–	–	–	✓
	CTUB102-CTBC20		20	B78120011	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC20P		20	B78120021	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC35		35	B78120013	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC35P		35	B78120023	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC60		60	B78120015	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC60P		60	B78120025	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC120		120	B78120017	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC120P		120	B78120027	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC210		210	B78120019	✓	✓	–	–
	CTUB102-CTBC210P		210	B78120029	✓	✓	–	–
Série CTBS	CTBS25	rond, ouvrant	25	B98120060	✓	✓	–	–



Une vue d'ensemble à tout moment grâce au Condition Monitoring

Données d'exploitation en temps réel
Dans les systèmes de surveillance modernes, des milliers de valeurs de mesure sont générées chaque seconde. Cette masse de données doit être structurée de manière compréhensible afin de garder à tout moment une vue d'ensemble sur l'installation. Les Condition Monitors de Bender assurent cette tâche en effectuant l'enregistrement et l'affichage de toutes les données d'exploitation pertinentes en temps réel.

Gestion intégrée des alarmes
Grâce à la gestion intégrée des alarmes, les sources de défauts peuvent être détectées à temps et traitées de manière ciblée. Les instructions personnalisables permettent une réaction rapide, tandis que l'alarme peut également être notifiée par e-mail, selon la gravité. Ce système garantit non seulement la détection des état critiques, mais aussi leur communication et leur élimination.

Visualisation personnalisable
Grâce à ses options de visualisation modulables, les informations peuvent être présentées aussi bien au niveau de l'installation que des interfaces ou des sous-systèmes. De plus, il est possible d'enregistrer les valeurs mesurées à des fins d'analyses ultérieures. Ces appareils peuvent en outre être connectés à des systèmes supérieurs, par exemple pour transmettre des alarmes générales ou des valeurs de mesure individuelles.

Fonctionnalités des Condition Monitors de Bender

- Visualisation industrielle
- Intégration d'appareils tiers
- Connexions – commande des actionneurs
- Gestion des alarmes
- Notifications par e-mail

Les avantages du Condition Monitoring

Transparence absolue
La collecte permanente des données offre à tout moment une vue d'ensemble de l'état de l'installation électrique.

Disponibilité accrue des installations
Identification anticipée des mesures à prendre et prévention des pannes imprévues à l'aide des données d'état.

Planification efficace de la maintenance
Les messages d'état et d'avertissement constituent une base optimale pour la maintenance préventive.

Mise en service rapide des composants Bender
Aucune intégration complexe d'appareils de mesure n'est nécessaire.

Les Condition Monitors de Bender sont disponibles en deux versions : modèle compact pour montage sur rail DIN ou modèle avec écran. Tous deux sont équipés d'un serveur web intégré ainsi que de toutes les interfaces et protocoles courants pour une intégration transparente dans les systèmes d'automatisation, de gestion technique des bâtiments et informatiques.


EDGE500IP

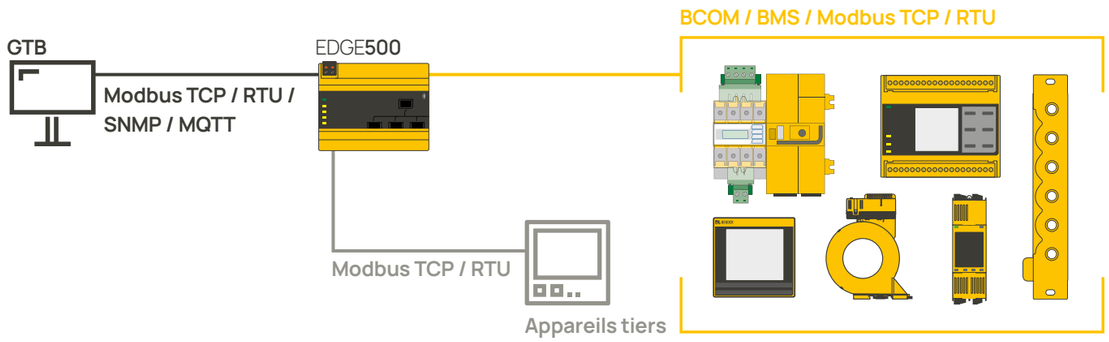

CP907-I

Paramétrage	**Serveur web**	✓	
	Paramétrage des appareils à l'échelle du système	✓	
	Visualisations	✓	
	Système d'alarme personnalisable	✓	
	Notifications par e-mail	✓	
	Intégration d'appareils tiers	✓	
	Connexions complexes	✓	
	Documentation du système	✓	
	Sauvegarde des appareils/du système	✓	
	Appareils virtuels	100 pour 16 canaux	
	Historique	20 000 enregistrements	
	Enregistreur de données	30 pour 10 000 enregistrements	
Interfaces	**Modbus RTU**	✓	
	BMS	✓	
	USB	2 USB-C	2 USB-A
	Ethernet	2	1
	Protocole d'entrée	BMS (interne) / BCOM / Modbus RTU/TCP	
	Protocole de sortie	Modbus RTU/TCP / SNMP / MQTT	Ethernet / Modbus RTU/TCP / SNMP / Profinet / MQTT
Entrées/sorties	**Entrées numériques**	8	12
	Sorties relais	4	1
Montage		Rail DIN	Panneau de commande, en surface, encastré
Tension d'alimentation		DC 24 V	
Dimensions		107,5 x 93 x 62,9/48,5 mm	226 x 144 x 78 mm

Références

	Taille de l'écran	Tension d'alimentation	Réf.
EDGE500	–	DC 24 V	B95061250*
CP907-I	7" (17,6 cm)	DC 24 V	B95061031**

* Il existe différents modules logiciels (modules fonctionnels) pour l'EDGE500 permettant d'étendre ses fonctionnalités.
** Boîtier encastré, écran en verre trempé, blanc



Une fiabilité durable grâce à la surveillance à long terme

Détecter les changements lents

Les installations électriques sont constamment soumises à une multitude d'influences, notamment aux agents environnementaux tels que l'humidité, la poussière et les fluctuations de température, ainsi qu'à des contrain--tes électriques et mécaniques. Elles s'exercent souvent sur de longues périodes et entraînent des changements lents qui passent généralement inaperçus pendant le fonctionnement et qui, sans mesures de surveillance appropriées, compromettent la sécurité d'exploitation et la disponibilité des installations.

Il existe une solution parfaite pour détecter à temps ces changements : le logiciel cloud POWERSCOUT®.

Une évaluation sûre de l'état des installations

POWERSCOUT® collecte et enregistre en continu les données de mesure sur de longues périodes, souvent sur plusieurs années. L'analyse de ces historiques met en évidence les changements qui s'opèrent sur plusieurs semaines, mois, voire années. Les courants de défaut, les variations des valeurs d'isolement et les états critiques sont ainsi détectés à temps, avant que des pannes onéreuses ne se produisent.

Les informations obtenues servent également à la maintenance préventive : les exploitants sont en mesure d'anticiper et de prendre des mesures ciblées afin de prolonger la durée de vie de leurs installations, d'éviter les arrêts imprévus et de garantir la sécurité de fonctionnement à long terme.

Transparence en temps réel, partout et à tout moment

Les tableaux de bord configurables de POWERSCOUT® offrent une présentation claire des données des instal-lations, qui peuvent être consultées sur un appareil mobile, un ordinateur portable ou un ordinateur fixe. La comparaison de plusieurs bâtiments ou installations sur différents sites est également possible, ce qui simplifie la surveillance et l'évaluation centralisées.

Documentation automatique

La documentation des installations dans POWERSCOUT®, qui permet de générer des rapports automatisés sur tous les états pertinents, facilite le respect des obliga-tions légales de contrôle, telles que le règlement 3 de la DGUV. Un avantage décisif pour les justificatifs destinés aux assurances, aux organismes de contrôle ou aux audits internes.

Solution logicielle cloud POWERSCOUT®

Analyse

- Enregistrement en continu des valeurs d'isolement
- Identification des interactions et optimisation des processus
- Possibilités d'évaluation de l'intégralité des installations
- Évaluations multisites
- Aide à la décision d'investissement

Maintenance prévisionnelle

- Surveillance permanente
- Détection précoce des défauts d'isolement évoluant lentement
- Prévention des arrêts imprévus

Rapports

- Rapports automatisés avec présentation graphique
- Comparaisons d'historiques et statistiques d'alarme
- Documentation facilitant le respect des délais de contrôle légaux



POWERSCOUT® : la solution cloud pour les analyses, la maintenance prévisionnelle et les rapports.

Un suivi dans toutes les phases du projet

De la planification à la modernisation, nous mettons notre vaste savoir-faire à votre service dans toutes les phases de votre projet.

Par ailleurs, nous assurons une sécurité maximale de vos installations électriques grâce à une assistance technique optimale.
Nos prestations de service, allant de l'assistance téléphonique aux réparations et aux interventions sur site, sont réalisées par nos spécialistes avec des appareils de mesure modernes.

Profitez de ces avantages :

- Haute disponibilité de l'installation grâce à la rapidité de réaction aux messages de défauts
- Rentabilité accrue de vos dépenses d'investissement (CAPEX) grâce aux processus de maintenance optimisés
- Réduction ciblée des coûts d'exploitation (OPEX) grâce à la diminution des temps d'arrêt et d'intervention des techniciens
- Assistance dans le suivi prospectif de vos installations et pour les contrôles réguliers de vos installations/de la qualité du courant/des appareils de surveillance
- Contrôle automatique, analyse, correction, nouveaux réglages/mises à jour
- Assistance lors de la modification des réglages et des mises à jour

Disponibilité maximale grâce à la télémaintenance

Associant accès à distance et prestations de service et de conseil de grande qualité, Bender Remote Assist est la solution idéale pour assurer un niveau élevé et constant de sécurité dans vos installations, en toute simplicité.

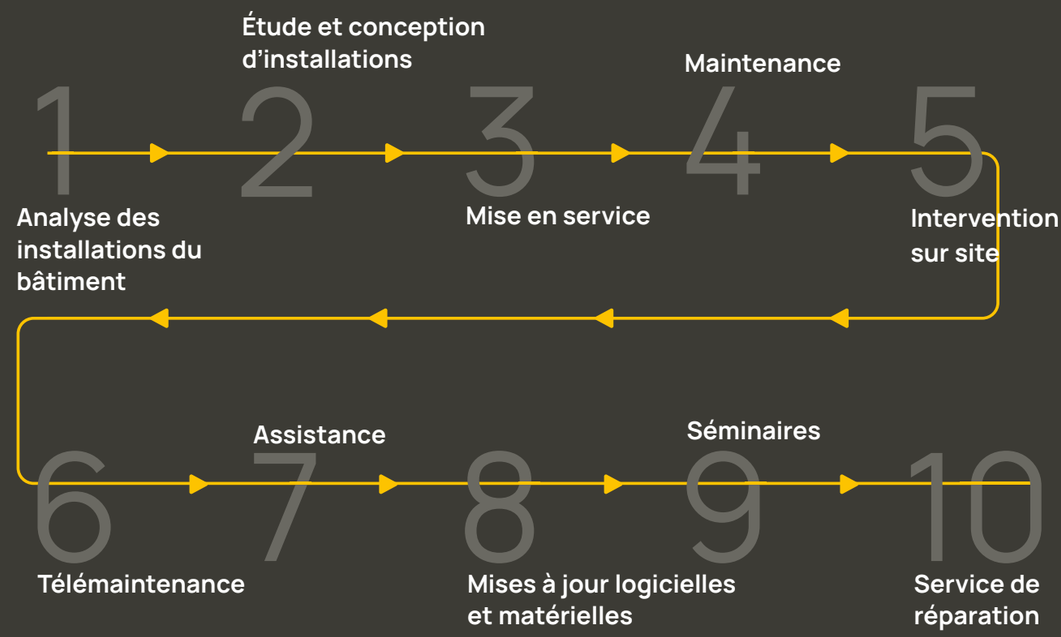
De nombreuses opérations d'assistance technique, l'élimination des défauts, mais également des analyses et des contrôles peuvent ainsi être réalisés en télémaintenance, rendant inutile l'intervention longue et onéreuse d'un technicien sur site.

L'aide et les conseils rapides et efficaces fournis par notre réseau d'experts garantissent une disponibilité maximale de votre installation.

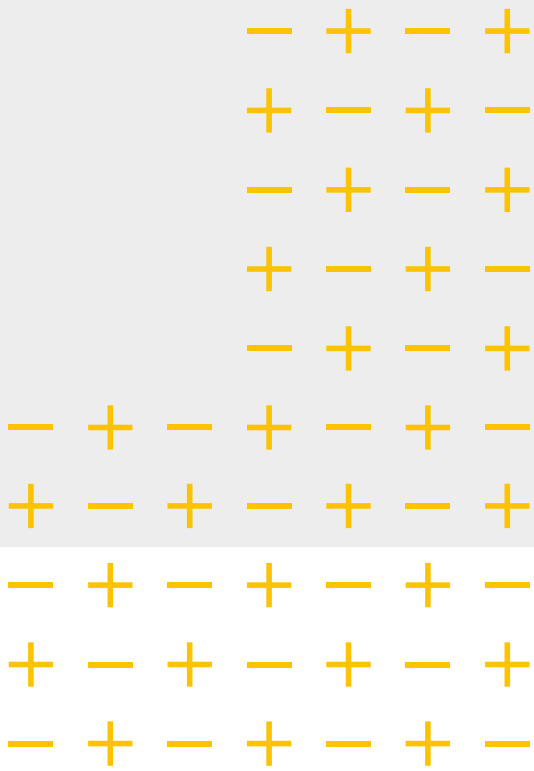




Compétence et service pour une sécurité maximale et une haute disponibilité de votre installation



bender.de



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Allemagne

Tél. : +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

Photos : AdobeStock (©MAY, ©LizFoster, ©opolja, ©leonidkos, ©Jacob Lund Photography) et archives Bender.

2123fr / 01.2026 / © Bender GmbH & Co. KG, Allemagne
Sous réserve de modifications. Les normes mentionnées prennent en compte l'édition en vigueur au moment de l'impression.

BENDER