

PacT Series

ComPacT NS - Déclencheurs MicroLogic A et E

Guide utilisateur

PacT Series offre des disjoncteurs et interrupteurs de première qualité.

DOCA0218FR-00
01/2022



Mentions légales

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce guide sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs. Ce guide et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce guide ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce guide ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Les produits et équipements Schneider Electric doivent être installés, utilisés et entretenus uniquement par le personnel qualifié.

Les normes, spécifications et conceptions sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Les informations contenues dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

En tant que membre d'un groupe d'entreprises responsables et inclusives, nous actualisons nos communications qui contiennent une terminologie non inclusive. Cependant, tant que nous n'aurons pas terminé ce processus, notre contenu pourra toujours contenir des termes standardisés du secteur qui pourraient être jugés inappropriés par nos clients.

Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
A propos de ce manuel	6
Présentation du déclencheur MicroLogic A/E	7
Présentation.....	8
Description.....	10
Voyants LED de signalisation	18
Page d'accueil Go2SE	20
Utilisation de l'interface homme-machine MicroLogic A/E.....	21
Modes d'affichage de l'IHM.....	22
Mode Vue générale du déclencheur MicroLogic E	23
Présentation	24
Utilisation de la Vue générale.....	26
Personnalisation de la Vue générale.....	27
Navigation dans l'arborescence	29
Présentation	30
Ecran de menus MicroLogic A	32
Ecran de menus MicroLogic E	33
Affichage des paramètres de protection.....	35
Affichage et réinitialisation de l'énergie active totale (MicroLogic E)	37
Affichage de l'historique des déclenchements (MicroLogic E).....	39
Paramètres du MicroLogic A.....	41
Paramètres du MicroLogic E.....	45
Réglages de protection du déclencheur MicroLogic A/E	50
Procédure de réglage	51
Réglage du déclencheur MicroLogic 2.0A/E.....	52
Réglage du déclencheur MicroLogic 5.0A/E.....	53
Réglage du déclencheur MicroLogic 6.0A/E.....	54
Réglage du déclencheur MicroLogic 7.0A.....	56
Réglage de la protection du neutre.....	58
Fonctions de protection du déclencheur MicroLogic A/E.....	60
Protection long retard.....	61
Protection court retard	62
Protection instantanée	63
Protection contre les défauts à la terre sur les déclencheurs MicroLogic 6.0A/E	64
Protection différentielle sur les déclencheurs MicroLogic 7.0A.....	65
Protection du neutre	66
Autres fonctions du déclencheur MicroLogic A/E	67
Mesures	68
Historique des déclenchements pour les déclencheurs MicroLogic E.....	71
Fonction de communication.....	72
Maintenance du déclencheur MicroLogic A/E	73
Vérification et remplacement de la pile interne	74
Test des fonctions de protection terre et différentielle.....	76
Test du déclencheur MicroLogic.....	77

Annexe technique	78
Courbes de déclenchement.....	79
Calibreur long retard	81
Sélectivité logique (ZSI)	84
Afficheur MicroLogic	87
Alimentation	88
Mémoire thermique.....	91
Calcul des valeurs de demande (MicroLogic E).....	92
Plages de mesure et précision	94

Consignes de sécurité

Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

A propos de ce manuel

Objectif du document

L'objectif de ce guide est de fournir aux utilisateurs, aux installateurs et au personnel de maintenance les informations techniques nécessaires à l'exploitation des déclencheurs MicroLogic™ A/E dans les disjoncteurs ComPacT™ NS.

Champ d'application

Ce guide s'applique aux déclencheurs ComPacT NSMicroLogic A/E.

Informations en ligne

Les informations indiquées dans ce guide peuvent être mises à jour à tout moment. Schneider Electric recommande de disposer en permanence de la version la plus récente, disponible sur le site www.se.com/ww/en/download.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce guide sont également fournies en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, accédez à la page d'accueil Schneider Electric à l'adresse www.se.com.

Document(s) à consulter

Titre du document	Référence
<i>ComPacT NS - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs - Guide utilisateur</i>	DOCA0221FR
<i>ComPacT NS - Guide de communication Modbus</i>	DOCA0220FR
<i>ComPacT NS630b-1600 - Disjoncteur ou interrupteur-sectionneur fixe - Instruction de service</i>	JYT6180003
<i>ComPacT NS630b-1600 - Disjoncteur ou interrupteur-sectionneur débrochable - Instruction de service</i>	JYT6180103
<i>ComPacT NS1600b-3200 - Disjoncteur ou interrupteur-sectionneur fixe - Instruction de service</i>	JYT6180203

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.se.com/ww/en/download.

Présentation du déclencheur MicroLogic A/E

Contenu de cette partie

Présentation	8
Description	10
Voyants LED de signalisation	18
Page d'accueil Go2SE	20

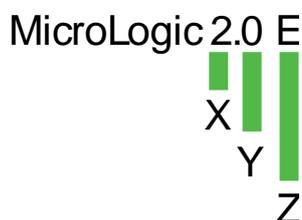
Présentation

Gamme principale PacT Series

Pérennisez votre installation grâce aux PacT Series basse et moyenne tension de Schneider Electric. Fondée sur l'innovation légendaire de Schneider Electric, la PacT Series comprend des disjoncteurs, des interrupteurs, des relais différentiels et des fusibles, adaptés à toutes les applications standard et spécifiques. Bénéficiez de performances fiables avec la PacT Series sur les tableaux de distribution compatibles EcoStruxure, de 16 à 6300 A en basse tension et jusqu'à 40,5 kV en moyenne tension.

Présentation

Les disjoncteurs ComPacT NS630-3200 sont équipés d'un déclencheur MicroLogic conçu pour protéger les circuits d'alimentation et les charges connectées.



X : Type de protection

- 2 pour protection de base
- 5 pour protection sélective
- 6 pour protection sélective + défauts à la terre
- 7 pour la protection sélective + différentielle

Y : Numéro de version

Identification de la génération du déclencheur (0 pour la première génération.)

Z : Type de mesure

- A : Ampèremètre
- E : Compteur d'énergie
- P : Wattmètre
- Aucune indication : Absence de mesure

NOTE: Dans ce guide, A/E signifie A ou E lorsque les caractéristiques sont communes aux déclencheurs MicroLogic A et MicroLogic E.

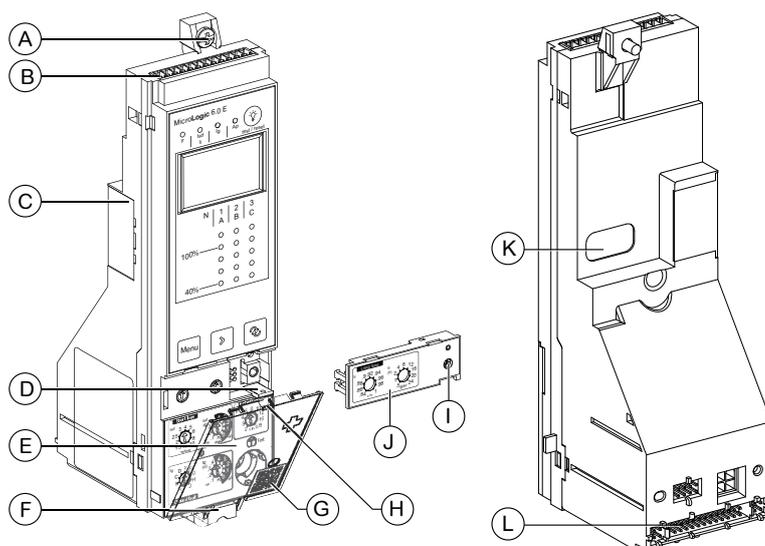
Gamme de déclencheurs MicroLogic A/E

Le tableau suivant indique les fonctions standard disponibles sur les disjoncteurs ComPacT NS avec déclencheurs MicroLogic A/E :

Fonction	Déclencheur MicroLogic						
	2.0 A	2.0 E	5.0 A	5.0 E	6.0 A	6.0 E	7.0 A
Protection long retard contre les surintensités (L)	<input type="checkbox"/>						
Protection court retard contre les surintensités (S)	–	–	<input type="checkbox"/>				
Protection instantanée contre les surintensités (I)	<input type="checkbox"/>						
Protection contre les défauts de terre (G)	–	–	–	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
Protection différentielle (E)	–	–	–	–	–	–	<input type="checkbox"/>
Protection du neutre sur les disjoncteurs 4P	<input type="checkbox"/>						

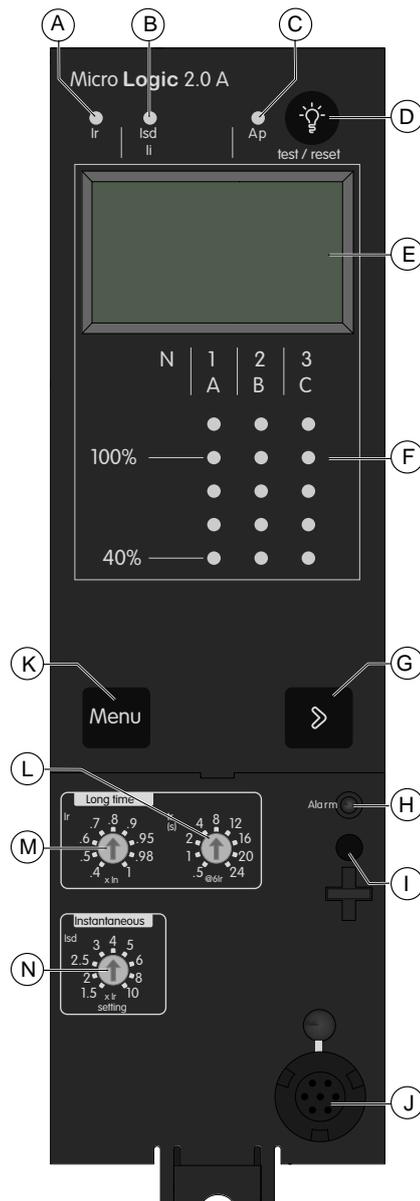
Fonction	Déclencheur MicroLogic						
	2.0 A	2.0 E	5.0 A	5.0 E	6.0 A	6.0 E	7.0 A
Voyant de surcharge	<input type="checkbox"/>						
Indicateurs de cause de déclenchement	<input type="checkbox"/>						

Description



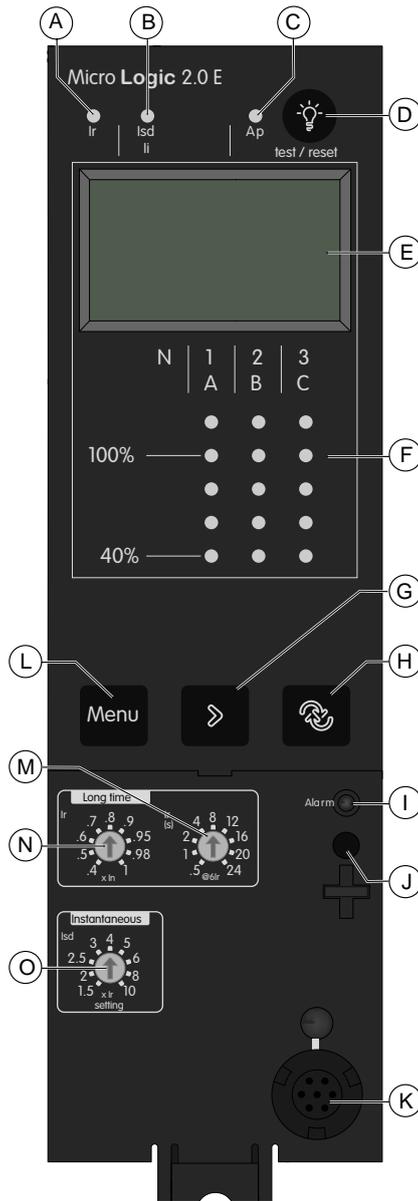
- A. Attache supérieure
- B. Bornier pour raccordements externes
- C. Compartiment à pile
- D. Plombage pour capot de protection
- E. Capot de protection
- F. Attache inférieure
- G. Code QR sur le capot de protection, pour accéder aux informations produit
- H. Point d'ouverture du capot
- I. Vis pour calibre long retard
- J. Calibre long retard
- K. Liaison infrarouge avec interface de communication
- L. Raccordement avec le disjoncteur

Déclencheur MicroLogic 2.0 A



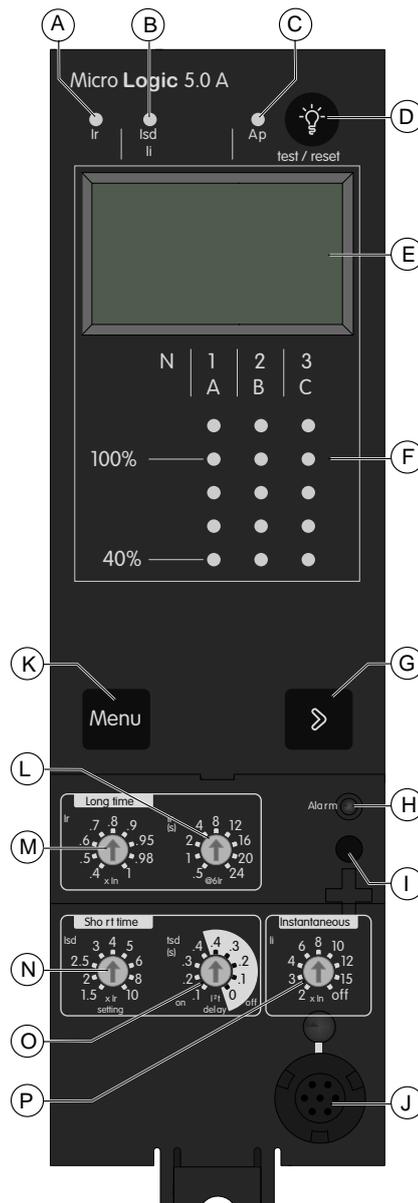
- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- D. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- E. Affichage numérique
- F. Graphe 3 phases et ampèremètre
- G. Bouton de défilement de menu
- H. Voyant indiquant une surcharge
- I. Vis pour calibre long retard
- J. Connecteur de test
- K. Bouton de sélection de menu
- L. Temporisation long retard tr
- M. Réglage du courant long retard Ir
- N. Seuil de déclenchement instantané Isd

Déclencheur MicroLogic 2.0 E



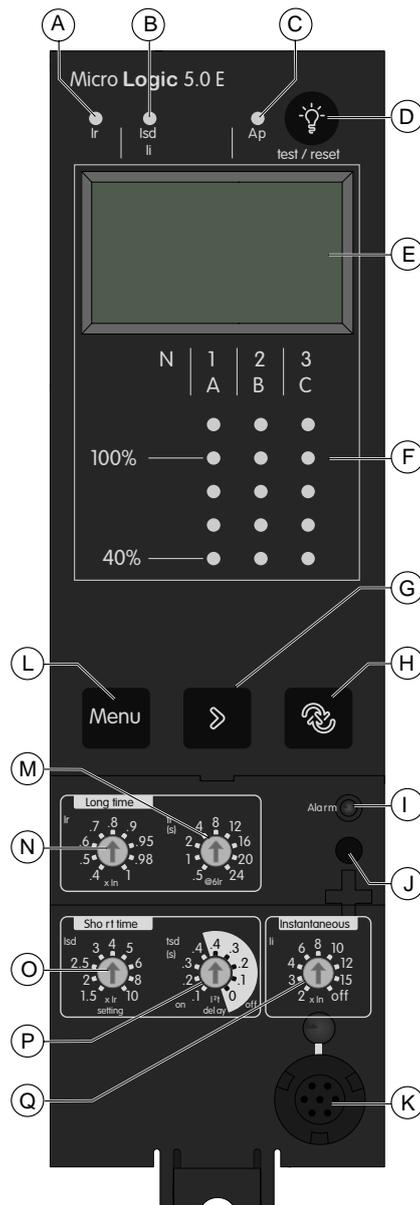
- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- D. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- E. Affichage numérique
- F. Graphe 3 phases et ampèremètre
- G. Bouton de défilement de menu
- H. Bouton de navigation **Vue générale**
- I. Voyant indiquant une surcharge
- J. Vis pour calibre long retard
- K. Connecteur de test
- L. Bouton de sélection de menu
- M. Temporisation long retard tr
- N. Réglage du courant long retard Ir
- O. Seuil de déclenchement instantané Isd

Déclencheur MicroLogic 5.0 A



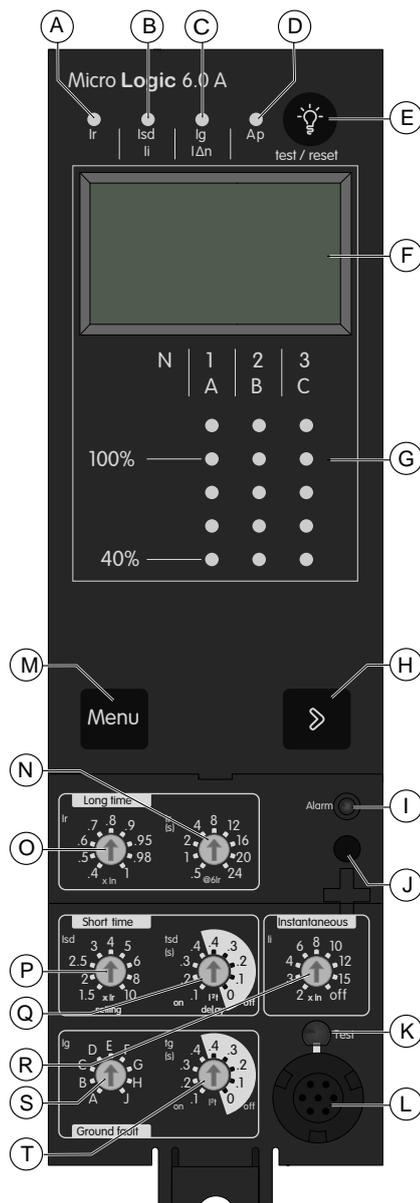
- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement court retard ou instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- D. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- E. Affichage numérique
- F. Graphe 3 phases et ampèremètre
- G. Bouton de défilement de menu
- H. Voyant indiquant une surcharge
- I. Vis pour calibre long retard
- J. Connecteur de test
- K. Bouton de sélection de menu
- L. Temporisation long retard tr
- M. Réglage du courant long retard Ir
- N. Seuil de déclenchement court retard Isd
- O. Temporisation court retard tsd
- P. Seuil de déclenchement instantané li

Déclencheur MicroLogic 5.0 E



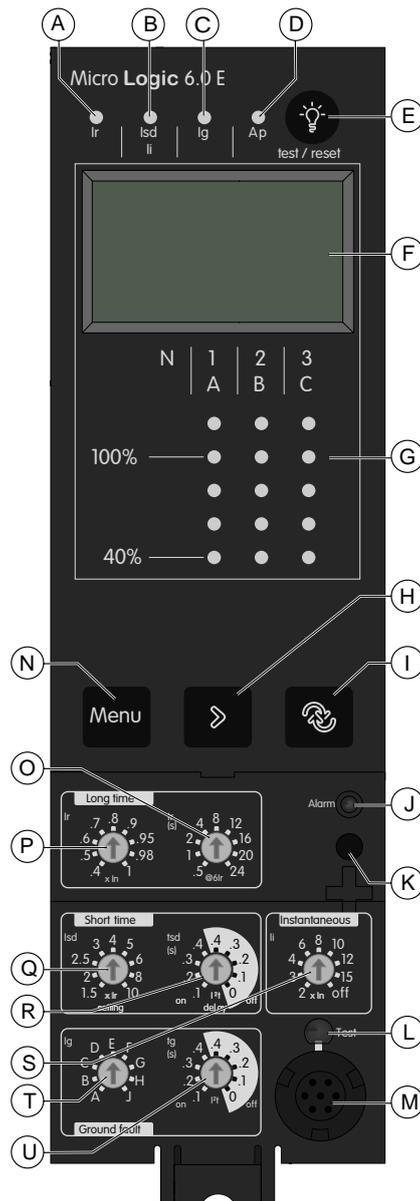
- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement court retard ou instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- D. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- E. Affichage numérique
- F. Graphe 3 phases et ampèremètre
- G. Bouton de défilement de menu
- H. Bouton de navigation **Vue générale**
- I. Voyant indiquant une surcharge
- J. Vis pour calibre long retard
- K. Connecteur de test
- L. Bouton de sélection de menu
- M. Temporisation long retard tr
- N. Réglage du courant long retard Ir
- O. Seuil de déclenchement court retard Isd
- P. Temporisation court retard tsd
- Q. Seuil de déclenchement instantané Ii

Déclencheur MicroLogic 6.0 A



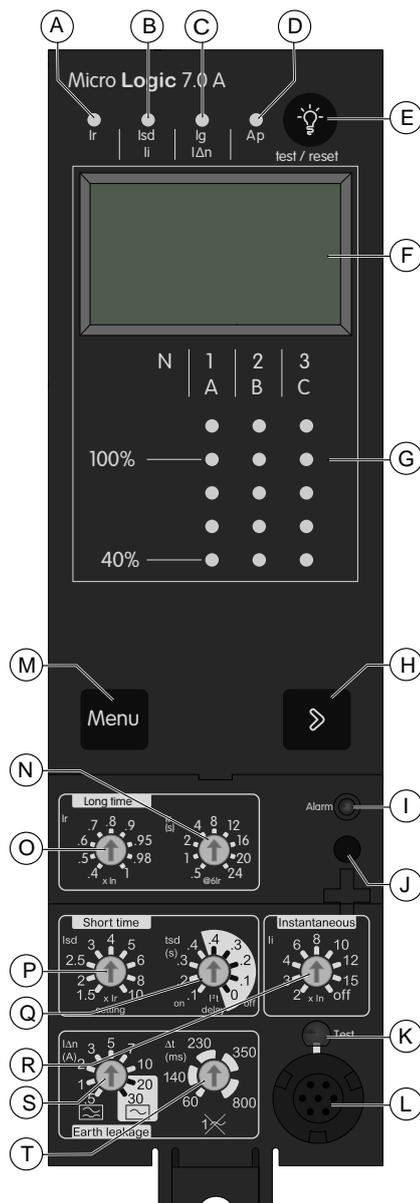
- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement court retard ou instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement sur défaut à la terre
- D. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- E. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- F. Affichage numérique
- G. Graphe 3 phases et ampèremètre
- H. Bouton de défilement de menu
- I. Voyant indiquant une surcharge
- J. Vis pour calibre long retard
- K. Bouton de test pour la protection contre les défauts à la terre et la protection différentielle
- L. Connecteur de test
- M. Bouton de sélection de menu
- N. Temporisation long retard tr
- O. Réglage du courant long retard Ir
- P. Seuil de déclenchement court retard Isd
- Q. Temporisation court retard tsd
- R. Seuil de déclenchement instantané Ii
- S. Seuil de déclenchement pour défaut à la terre Ig
- T. Temporisation défaut à la terre tg

Déclencheur MicroLogic 6.0 E



- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement court retard ou instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement sur défaut à la terre
- D. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- E. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- F. Affichage numérique
- G. Graphe 3 phases et ampèremètre
- H. Bouton de défilement de menu
- I. Bouton de navigation **Vue générale**
- J. Voyant indiquant une surcharge
- K. Vis pour calibrer long retard
- L. Bouton de test pour la protection contre les défauts à la terre et la protection différentielle
- M. Connecteur de test
- N. Bouton de sélection de menu
- O. Temporisation long retard tr
- P. Réglage du courant long retard Ir
- Q. Seuil de déclenchement court retard Isd
- R. Temporisation court retard tsd
- S. Seuil de déclenchement instantané Ii
- T. Seuil de déclenchement pour défaut à la terre Ig
- U. Temporisation défaut à la terre tg

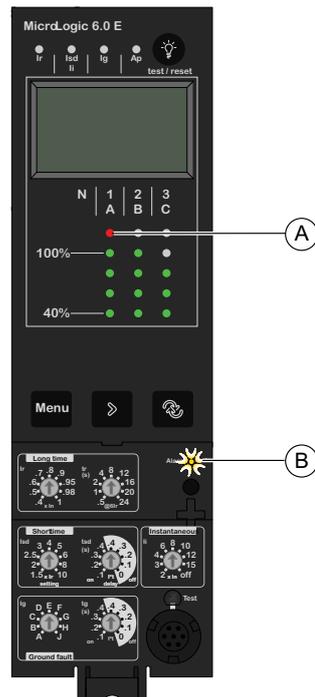
Déclencheur MicroLogic 7.0 A



- A. Voyant de signalisation de cause de déclenchement long retard
- B. Voyant de signalisation de cause de déclenchement court retard ou instantané
- C. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection différentielle
- D. Voyant de signalisation de cause de déclenchement de la protection automatique
- E. Bouton de réarmement après déclenchement et de test de la pile
- F. Affichage numérique
- G. Graphe 3 phases et ampèremètre
- H. Bouton de défilement de menu
- I. Voyant indiquant une surcharge
- J. Vis pour calibre long retard
- K. Bouton de test pour la protection contre les défauts à la terre et la protection différentielle
- L. Connecteur de test
- M. Bouton de sélection de menu
- N. Temporisation long retard tr
- O. Réglage du courant long retard Ir
- P. Seuil de déclenchement court retard I_{sd}
- Q. Temporisation court retard t_{sd}
- R. Seuil de déclenchement instantané I_{ii}
- S. Seuil de déclenchement de la protection différentielle IΔn
- T. Temporisation de la protection différentielle Δt

Voyants LED de signalisation

Voyant de signalisation de surcharge



- A. Le voyant rouge indique la ou les phases présentant un dépassement
- B. Voyant de surcharge : indique que le paramètre de courant longue durée I_r a été dépassé

Voyants de signalisation de courant

	N	1	2	3	
	A	B	C		
100%	●	●	●	●	1.125 x I_r
	●	●	●	●	1 x I_r
	●	●	●	●	0.8 x I_r
	●	●	●	●	0.6 x I_r
40%	●	●	●	●	0.4 x I_r

Les voyants de signalisation de courant situés en face avant du déclencheur affichent en permanence les courants mesurés sur les phases 1, 2 et 3, en pourcentage du réglage de courant longue durée I_r .

Voyants de signalisation de cause de déclenchement

Les indications des quatre voyants de cause de déclenchement dépendent du type de déclencheur MicroLogic.

Voyant	Description
	MicroLogic 2.0 A/E, 5.0 A/E, 6.0 A/E, 7.0 A : Déclenchement suite à la protection long retard.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 A/E : Déclenchement suite à la protection instantanée. MicroLogic 5.0 A/E, 6.0 A/E, 7.0 A : Déclenchement suite à la protection court retard ou instantanée.

Voyant	Description
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 A/E, 5.0 A/E: Not applicable MicroLogic 6.0 A/E : Déclenchement suite à la protection contre les défauts à la terre. MicroLogic 7.0 A : Déclenchement suite à la protection différentielle.
	<p>MicroLogic 2.0 A/E, 5.0 A/E, 6.0 A/E, 7.0 A : Déclenchement suite à la protection automatique.</p> <p>La fonction de protection automatique (température excessive ou court-circuit supérieur à la capacité du disjoncteur) ouvre le disjoncteur et allume le voyant Ap.</p> <p>NOTE: Si le disjoncteur reste fermé et que le voyant Ap reste allumé, contactez votre technicien de maintenance.</p>

Un voyant allumé le reste jusqu'à ce qu'il soit réinitialisé localement.

NOTE:

- Un certain nombre de causes simultanées peuvent entraîner un déclenchement. Le voyant indiquant la dernière cause de déclenchement (chronologiquement) est le seul à rester allumé.
- La pile conserve les indications de cause de déclenchement. En l'absence de toute indication, vérifiez la pile.

Réinitialisation des indications de cause de déclenchement

- Déterminez pourquoi le disjoncteur s'est déclenché. L'indication de cause de déclenchement est maintenue jusqu'à ce qu'elle soit réinitialisée sur le déclencheur.
- Appuyez sur  pour réinitialiser le voyant de signalisation de cause de déclenchement.

Pour plus d'informations sur la procédure de réarmement et de fermeture du disjoncteur après un déclenchement, reportez-vous au document DOCA0221FR *ComPacT NS - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs - Guide utilisateur.*

Page d'accueil Go2SE

Présentation

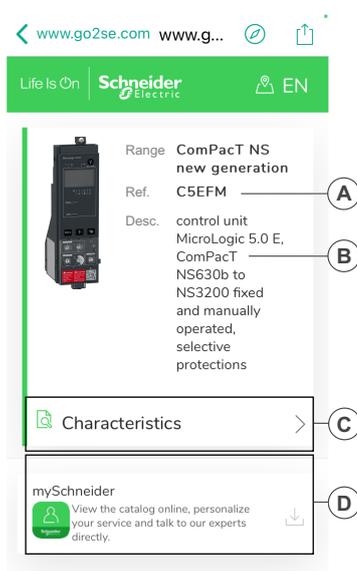
Si le code QR situé à l'avant d'un appareil ComPacT NS est scanné avec un smartphone qui exécute un lecteur de code QR connecté à Internet, la page d'accueil Go2SE s'affiche.

Cette page affiche certaines informations sur l'appareil, et une liste de menus.

Description de la page d'accueil

La page d'accueil est accessible sur les smartphones Android et iOS. Les menus sont identiques, avec de légères différences de présentation.

Voici à quoi ressemble la page d'accueil sur un smartphone Android :



- A. Référence commerciale du déclencheur MicroLogic
- B. Type de déclencheur MicroLogic
- C. Menus de la page d'accueil. Pour plus d'informations, reportez-vous à la description des menus suivants.
- D. Applications téléchargeables

Caractéristiques

Ce menu permet d'accéder à une fiche produit contenant des informations détaillées sur le déclencheur MicroLogic.

Documentation

Ce menu permet d'accéder aux publications techniques ComPacT NS.

Application mySchneider

Cette sélection permet d'accéder à l'application mobile du service clientèle de Schneider Electric, **mySchneider**, laquelle peut être téléchargée sur les smartphones Android et iOS. Consultez la boutique d'applications pour connaître les smartphones compatibles. Cette application propose des instructions en libre-service et un accès facile à l'assistance d'experts Schneider Electric.

Utilisation de l'interface homme-machine MicroLogic A/E

Contenu de cette partie

Modes d'affichage de l'IHM	22
Mode Vue générale du déclencheur MicroLogic E.....	23
Navigation dans l'arborescence	29

Modes d'affichage de l'IHM

Définitions

- Le déclencheur MicroLogic A dispose d'un seul mode d'affichage : Mode de navigation dans l'arborescence permettant d'accéder aux données par le biais d'une structure de menus.
- Le déclencheur MicroLogic E propose deux modes d'affichage :
 - Mode de navigation dans l'arborescence permettant d'accéder à toutes les données via une structure de menus
 - Vue générale affichant une sélection de données

Navigation dans l'arborescence

En mode de navigation dans l'arborescence, vous utilisez les boutons situés sous l'écran d'affichage pour naviguer dans la structure de menus. Ce mode présente un seul réseau de menus, avec des valeurs de surveillance et des paramètres de configuration modifiables.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des boutons du clavier, reportez-vous à la section *Navigation à l'aide des boutons du clavier*, page 31 :

- Naviguer au sein de la structure des menus
- Accéder aux paramètres et les modifier

Pour plus d'informations sur la structure et les paramètres des menus, reportez-vous à la section *Mode de navigation dans l'arborescence*, page 29.

Mode Vue générale

Le déclencheur MicroLogic E offre également un mode Vue générale. Le mode Vue générale affiche automatiquement jusqu'à 10 écrans l'un après l'autre, avec une temporisation configurable. Une fonction est disponible pour permettre un défilement manuel.

La Vue générale est le mode d'affichage réglé en usine pour le déclencheur MicroLogic E.

Vous pouvez modifier les écrans de la Vue générale définis dans la configuration par défaut.

Mode Vue générale du déclencheur MicroLogic E

Contenu de ce chapitre

Présentation	24
Utilisation de la Vue générale	26
Personnalisation de la Vue générale	27

Présentation

La Vue générale présentée par les déclencheurs MicroLogic E permet à l'opérateur de visualiser rapidement les mesures électriques les plus importantes (courants, tensions, puissance active, énergie) sans avoir à toucher le clavier du déclencheur.

Les écrans défilent automatiquement en boucle, de sorte que l'opérateur voit l'une après l'autre les principales mesures électriques.

Le graphe de courant et le voyant de surcharge restent toujours visibles en mode Vue générale.

Description des écrans de la Vue générale

La Vue générale permet d'afficher les écrans définis dans :

- La configuration d'usine
- Une configuration personnalisée

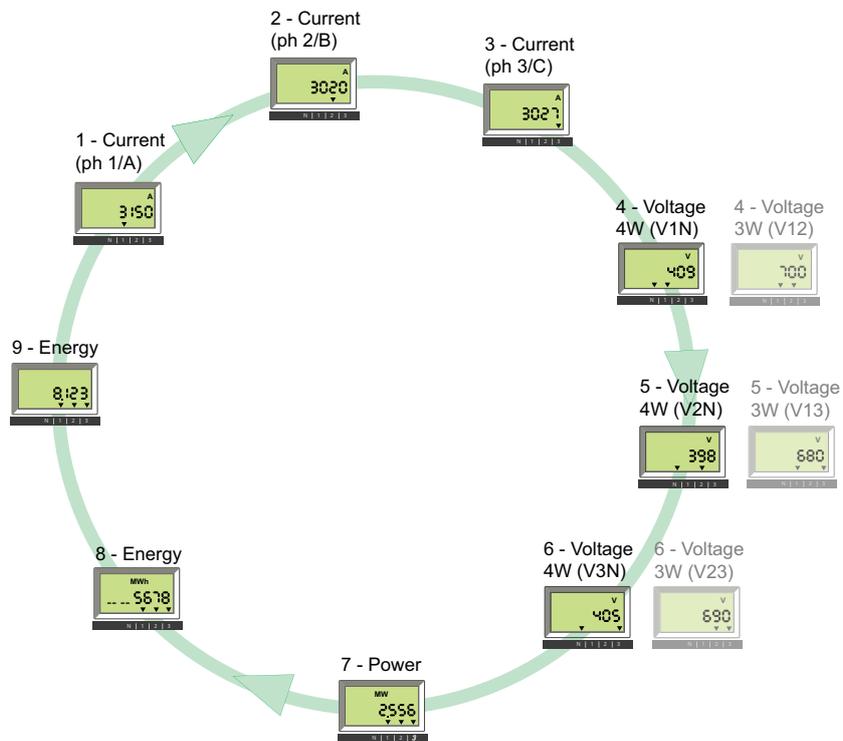
Ecrans définis dans la configuration d'usine

Les déclencheurs MicroLogic E sont livrés avec une configuration d'usine de la Vue générale qui comprend les 9 écrans suivants, affichés dans l'ordre indiqué :

1. Courant de la phase 1/A
2. Courant de la phase 2/B
3. Courant de la phase 3/C
4. Tension phase-neutre (V1N) ou phase-phase (V12)
5. Tension phase-neutre (V2N) ou phase-phase (V23)
6. Tension phase-neutre (V3N) ou phase-phase (V31)
7. Puissance active totale
8. Energie active : partie entière (jusqu'à 6 chiffres) en MWh
9. Energie active : dernier chiffre de la partie entière plus 3 décimales

Pour plus d'informations sur la définition des écrans à afficher dans la Vue générale, reportez-vous à la section *Personnalisation de la Vue générale*, page 27.

Chaque écran reste affiché pendant 2 secondes avant d'être remplacé par l'écran suivant de la liste. Cette durée peut être réglée de 1 à 9 secondes par pas de 1 seconde. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Paramètres de mesure*, page 45.



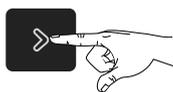
Utilisation de la Vue générale

Activation et désactivation de la Vue générale

- Lors de sa première mise sous tension, le déclencheur MicroLogic E active automatiquement le mode Vue générale et fait défiler les écrans configurés en usine.
- Appuyez brièvement (< 1 s) sur  pour activer le mode de navigation dans l'arborescence classique. Appuyez à nouveau brièvement (< 1 s) pour revenir au mode Vue générale.
- Dans la Vue générale comme dans le mode de navigation dans l'arborescence, le premier écran affiché est l'écran 1, mais dans le second mode, l'écran change finalement pour afficher le courant instantané de la phase la plus chargée.

Contrôle manuel du défilement de la Vue générale

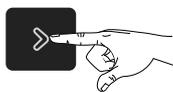
Le défilement automatique des écrans de la Vue générale peut être suspendu, par exemple pour afficher un écran pendant plus de 2 secondes afin de prendre note des mesures.



Exercez une pression brève (< 1 s)

Arrête le défilement et affiche l'écran actuel pendant 20 s si aucune autre action n'est effectuée.

Il est alors possible de faire défiler manuellement les écrans de la Vue générale l'un après l'autre.



Exercez une pression brève (< 1 s)

Affiche l'écran suivant pendant 20 s si aucune autre action n'est effectuée.

Retour au défilement automatique

Après une période de 20 s sans action, le défilement automatique est réactivé.

Événements provoquant l'interruption du défilement automatique

Le défilement automatique des écrans de la Vue générale est également interrompu par les événements suivants :

- Déclenchement (interruption jusqu'à ce que le déclenchement soit réinitialisé par une pression sur )
- Modification d'un paramètre de protection
- Test de la pile (tant que le bouton de test est enfoncé).

Personnalisation de la Vue générale

Configuration de la Vue générale personnalisée

La configuration d'usine de la Vue générale comprend les neuf écrans présentés dans la section détaillée, page 24.

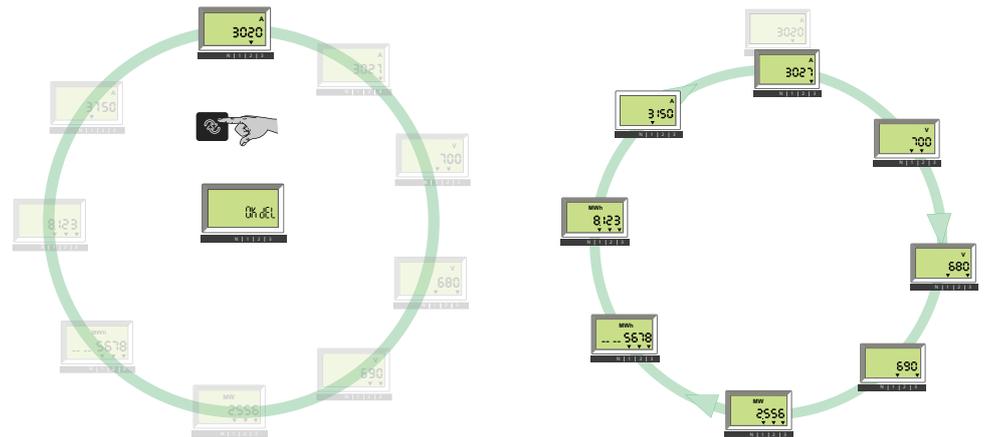
Il est possible de modifier certains ou l'ensemble des écrans de la configuration d'usine, jusqu'à un maximum de dix écrans.

Si tous les écrans de la Vue générale sont supprimés, une pression brève sur  n'aura aucun effet. L'affichage reste en mode de vue arborescente.

Suppression d'un écran

Pour supprimer un écran de la Vue générale, procédez comme suit :

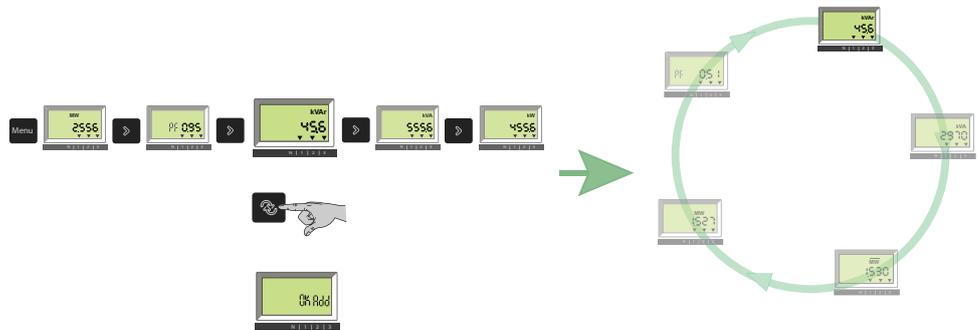
1. Assurez-vous de contrôler manuellement le mode Vue générale. Si nécessaire, appuyez brièvement (< 1 s) sur  pour activer le défilement automatique puis appuyez brièvement (< 1 s) sur  pour activer le contrôle manuel du mode Vue générale.
2. Lorsque l'écran à supprimer apparaît, appuyez (> 4 s) sur .
3. Lorsque le message **OK dEL** s'affiche, l'écran a été supprimé.



Ajout d'un écran

Pour ajouter un écran (sélectionné dans l'arborescence de navigation), procédez comme suit :

1. Accès au mode de navigation dans l'arborescence.
2. Dans ce mode, affichez l'écran que vous souhaitez ajouter, comme indiqué dans la section Navigation dans l'arborescence, page 29.
3. Lorsque l'écran sélectionné est affiché, appuyez (> 4 s) sur .
4. Lorsque le message **OK Add** apparaît, l'écran a été ajouté à la configuration de la Vue générale. Il est placé en dernière position de la Vue générale.



NOTE: Si vous tentez d'ajouter un écran à une configuration qui en comprend déjà dix, le message **QV full** s'affiche.

Navigation dans l'arborescence

Contenu de ce chapitre

Présentation	30
Ecran de menus MicroLogic A	32
Ecran de menus MicroLogic E	33
Affichage des paramètres de protection	35
Réinitialisation des maximètres de courant	36
Affichage et réinitialisation de l'énergie active totale (MicroLogic E)	37
Affichage de l'historique des déclenchements (MicroLogic E)	39
Paramètres du MicroLogic A	41
Paramètres du MicroLogic E	45

Présentation

Navigation dans l'arborescence

Deux arborescences de navigation sont disponibles pour chaque déclencheur MicroLogic :

- Une arborescence d'affichage pour consulter les valeurs et réglages principaux du déclencheur
- Une arborescence de réglage pour modifier les paramètres.

Chaque arborescence se compose de plusieurs branches.

Chaque branche permet d'accéder à des valeurs ou réglages qui dépendent du type de déclencheur MicroLogic, par exemple :

- Mesures (courant instantané, courant de demande, courant instantané maximum, tension, puissance, énergie).
- Historique des déclenchements
- Affichage des paramètres de protection
- Réglages (pour la modification des paramètres de communication, de mesure ou de sortie).

Pour plus d'informations sur les branches de l'arborescence :

- Pour MicroLogic A, reportez-vous à la section Paramètres de menu MicroLogic A, page 32.
- Pour MicroLogic E, reportez-vous à la section Paramètres de menu MicroLogic E, page 33.

Ecran par défaut

L'écran par défaut affiche le courant instantané de la phase la plus chargée.

Exemple : La phase 1 est la plus chargée.



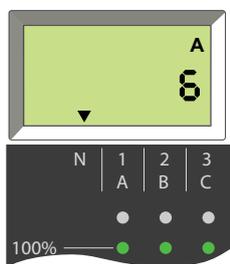
Navigation à l'aide des boutons du clavier

Bouton	Description
	Appuyez sur le bouton Menu pour : <ul style="list-style-type: none"> Faire défiler les différentes branches d'une arborescence. Revenir à l'écran du courant instantané I1 de l'arborescence Affichage à partir de la dernière branche d'une arborescence. Valider et verrouiller un paramètre à deux chiffres (MicroLogic E).
	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez brièvement (< 1 s) sur le bouton fléché pour faire défiler les différents écrans d'une branche d'arborescence. Maintenez le bouton fléché enfoncé (> 4 s) pour réinitialiser des valeurs maximales ou enregistrer des réglages.
	Appuyez simultanément sur le bouton Menu et le bouton fléché pour atteindre l'arborescence Réglage à partir de n'importe quel écran de l'arborescence Affichage. Maintenez le bouton enfoncé (> 4 s).
 (MicroLogic E)	Appuyez sur ce bouton pour : <ul style="list-style-type: none"> Passer du mode de navigation Arborescence au mode Vue générale. Déverrouiller des paramètres verrouillés et y accéder. Faire défiler les paramètres de réglage.

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant quelques secondes, l'écran par défaut s'affiche.

Informations sur l'écran

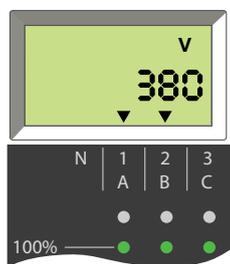
Les positions des flèches vers le bas (une, deux ou trois flèches) situées sous les informations affichées à l'écran indiquent les phases concernées, comme dans les exemples ci-après.



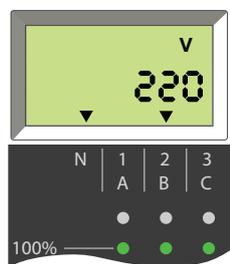
Courant de 6 A dans le neutre (flèche au-dessus de N).



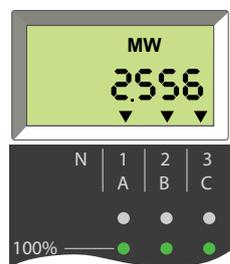
Courant de 360 A en phase 1/A (flèche au-dessus de 1/A).



Tension phase à phase de 380 V entre les phases 1/A et 2/B (flèches au-dessus de 1/A et 2/B).



Tension phase à neutre de 220 V entre la phase 2/B et le neutre (flèches au-dessus de N et 2/B).



Puissance active totale des trois phases de 2,556 MW (flèches au-dessus des 3 phases).

Ecran de menus MicroLogic A

L'arborescence de navigation MicroLogic A est organisée comme suit :

- Affichage
 - Mesures
 - Paramètres de protection
- Réglages
 - Paramètres de communication

Le tableau suivant présente les écrans de l'arborescence MicroLogic A.

Arborescence d'affichage	Ecrans
Ecran par défaut	Courant instantané de la phase la plus chargée
Courants instantanés	<ul style="list-style-type: none"> • I1 : Courant instantané sur la phase 1 • I2 : Courant instantané sur la phase 2 • I3 : Courant instantané sur la phase 3 • IN : Courant instantané sur le neutre ¹ • Ig : Courant instantané de défaut à la terre (MicroLogic 6.0 A) • IΔn : Courant instantané de fuite à la terre (MicroLogic 7.0 A)
Maximètres de courant instantané Pour plus d'informations sur la réinitialisation des maximètres de courant, reportez-vous à la section détaillée, page 37.	<ul style="list-style-type: none"> • I1 max : Courant instantané maximum sur la phase 1 • I2 max : Courant instantané maximum sur la phase 2 • I3 max : Courant instantané maximum sur la phase 3 • IN max : Courant instantané maximum sur le neutre ¹ • Ig max : Courant de défaut à la terre instantané maximum (MicroLogic 6.0 A) • IΔn max : Courant de fuite à la terre instantané maximum (MicroLogic 7.0 A)
Paramètres de protection	Les réglages de protection affichés dépendent du modèle de déclencheur MicroLogic A. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Affichage des paramètres de protection, page 35.
(1) Disjoncteurs quadripolaires et disjoncteurs tripolaires avec capteur de neutre externe.	

Le tableau suivant présente les écrans de l'arborescence des paramètres MicroLogic A.

Arborescence des paramètres	Ecrans
Paramètres de communication, page 41	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse Modbus • Débit • Parité • Langue

Ecran de menus MicroLogic E

L'arborescence de navigation MicroLogic E est organisée comme suit :

- Affichage
 - Mesures (courant, tension, puissance, énergie active, valeurs instantanées et de demande)
 - Historique des déclenchements
 - Paramètres de protection
- Réglages
 - Paramètres de communication
 - Paramètres de mesure
 - Paramètres de sortie
 - Version du logiciel

Le tableau suivant présente les écrans de l'arborescence MicroLogic E.

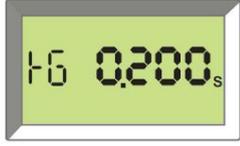
Arborescence d'affichage	Ecrans
Ecran par défaut	Courant instantané de la phase la plus chargée
Courants instantanés et de demande	<ul style="list-style-type: none"> • I1 : Courant instantané sur la phase 1 • I2 : Courant instantané sur la phase 2 • I3 : Courant instantané sur la phase 3 • IN : Courant instantané sur le neutre ¹ • I_g : Courant instantané de défaut à la terre (MicroLogic 6.0 E) • I₁ : Courant de demande sur la phase 1 • I₂ : Courant de demande sur la phase 2 • I₃ : Courant de demande sur la phase 3 • I_N : Courant de demande sur le neutre ¹
Maximètres de courant instantané Pour plus d'informations sur la réinitialisation des maximètres de courant, reportez-vous à la section détaillée, page 36.	<ul style="list-style-type: none"> • I1 max : Courant instantané maximum sur la phase 1 • I2 max : Courant instantané maximum sur la phase 2 • I3 max : Courant instantané maximum sur la phase 3 • IN max : Courant instantané maximum sur le neutre ¹ • I_g max : Courant de défaut à la terre instantané maximum (MicroLogic 6.0 E)
Tensions	<ul style="list-style-type: none"> • V1N : Tension phase-neutre (systèmes 4 fils) • V2N : Tension phase-neutre (systèmes 4 fils) • V3N : Tension phase-neutre (systèmes 4 fils) • V12 : Tension entre phases • V23 : Tension entre phases • V31 : Tension entre phases
Puissance Pour plus d'informations sur la définition du signe de puissance, reportez-vous à la section détaillée, page 45.	<ul style="list-style-type: none"> • P : Puissance active instantanée • PF : Facteur de puissance • Q : Puissance réactive instantanée • S : Puissance apparente instantanée • P̄ : Puissance active de demande <p>La puissance active est affichée positivement ou négativement en fonction du paramètre Signe de puissance.</p>
Energie active Pour plus d'informations sur l'affichage et la réinitialisation de l'énergie active, reportez-vous à la section détaillée, page 37.	<p>Ep s'affiche en MWh sur un ou deux écrans.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie active (partie entière) • Energie active (partie décimale, le cas échéant)
Historique des déclenchements, page 39	L'historique des déclenchements affiche la liste des dix derniers déclenchements.

Arborescence d'affichage	Ecrans
Réglages de protection	<p>Les réglages de protection affichés dépendent du modèle de déclencheur MicroLogic E.</p> <p>Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Affichage des paramètres de protection, page 35.</p>
(1) Disjoncteurs quadripolaires et disjoncteurs tripolaires avec capteur de neutre externe.	

Le tableau suivant présente les écrans de l'arborescence des paramètres MicroLogic E.

Arborescence des paramètres	Ecrans
Paramètres de communication, page 46	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse Modbus • Débit • Parité • Langue
Paramètres de mesure, page 45	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalle (fenêtre) pour le calcul de la puissance de demande • Intervalle (fenêtre) pour le calcul du courant de demande • Type de réseau (3 fils ou 4 fils) et nombre de pôles du disjoncteur. • Signe de puissance • Durée d'affichage Vue générale
Version du logiciel	SW : version de logiciel actuellement installée

Affichage des paramètres de protection

Paramètres de protection	Disponibilité par type de déclencheur MicroLogic				Action	Affichage des paramètres (les exemples présentés sont des écrans MicroLogic P)
	2.0 A 2.0 E	5.0 A 5.0 E	6.0 A 6.0 E	7.0 A		
Réglage du courant long retard Ir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Appuyez sur  pour sélectionner le menu des paramètres . La valeur Ir est affichée en premier.	
Temporisation long retard tr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Appuyez sur  pour afficher la valeur tr.	
Seuil de déclenchement court retard Isd	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Appuyez sur  pour passer à la valeur court retard Isd.	
Temporisation court retard tsd	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Appuyez sur  pour passer à la valeur tsd.	
Seuil de déclenchement instantané Ii	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Appuyez sur  pour passer à la valeur instantanée Ii.	
Seuil de déclenchement pour défaut à la terre Ig	-	-	<input type="checkbox"/>	-	Appuyez sur  pour passer à la valeur Ig ou...	
Seuil de déclenchement de la protection différentielle IΔn	-	-	-	<input type="checkbox"/>	...la valeur IΔn.	
Temporisation défaut à la terre tg	-	-	<input type="checkbox"/>	-	Appuyez sur  pour passer à la valeur tg ou...	

Paramètres de protection	Disponibilité par type de déclencheur MicroLogic				Action	Affichage des paramètres (les exemples présentés sont des écrans MicroLogic P)
	2.0 A 2.0 E	5.0 A 5.0 E	6.0 A 6.0 E	7.0 A		
Temporisation de la protection différentielle Δt	–	–	–	<input type="checkbox"/>	...la valeur Δt .	
					Appuyez sur  pour revenir au début du menu.	

Réinitialisation des maximètres de courant

1. Sélectionnez la valeur de courant maximum à réinitialiser (par exemple, I2 max.) en appuyant sur  autant de fois que nécessaire pour accéder à l'écran I2 max.



2. Réinitialisez en maintenant  enfoncé pendant 3 à 4 secondes. L'ancienne valeur passe à la nouvelle valeur maximale.



3. Sélectionnez une autre valeur de courant à réinitialiser ou revenez au menu principal en appuyant sur  autant de fois que nécessaire.

Affichage et réinitialisation de l'énergie active totale (MicroLogic E)

Affichage de l'énergie active totale

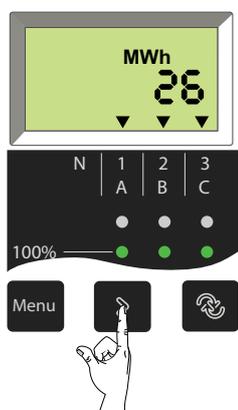
L'énergie active totale (Ep) consommée depuis la mise sous tension du MicroLogic E s'affiche sur un ou deux écrans :

- Le premier écran affiche la partie entière de l'énergie totale en MWh
- Le deuxième écran affiche la partie décimale de l'énergie totale en MWh.

Exemple : affichage pour Ep = 26,233 MWh (26233 kWh)

Affichage de la partie entière de l'énergie totale en MWh (jusqu'à 6 chiffres)

Affichage de la partie décimale de l'énergie totale en MWh (jusqu'à 3 chiffres après le séparateur décimal précédé du dernier chiffre de la partie entière)



Appuyez sur  pour afficher l'écran correspondant à la partie décimale.

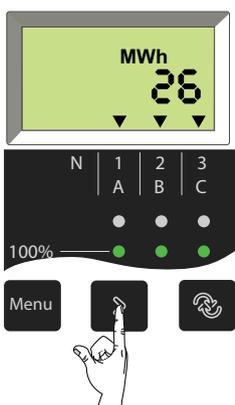


Appuyez sur  pour afficher l'écran correspondant à la partie entière.

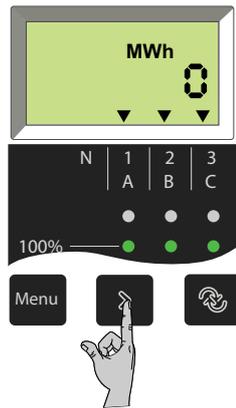
L'énergie active totale (Ep) est calculée et affichée positivement quelle que soit la valeur du signe de puissance du paramètre. L'énergie active totale maximale pouvant être affichée est 999 999 999 MWh. Si l'énergie active totale continue d'augmenter, la valeur affichée reste à 999 999 999 MWh.

Réinitialisation de l'énergie active totale

1. Sélectionnez l'écran correspondant à l'énergie active en appuyant sur  autant de fois que nécessaire (affichage de la partie entière de l'énergie active totale).



2. Réinitialisez en maintenant  enfoncé pendant 3 à 4 secondes. L'ancienne valeur passe à la nouvelle valeur (à partir de 0) lorsque vous relâchez le bouton.



3. Appuyez sur  pour revenir au menu principal.

Affichage de l'historique des déclenchements (MicroLogic E)

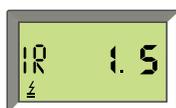
Présentation

L'historique des déclenchements de MicroLogic E affiche la liste des 10 derniers déclenchements.

Pour chaque déclenchement, les indications suivantes sont enregistrées et affichées dans trois écrans :

- Cause de déclenchement
- Date du déclenchement
- Heure du déclenchement

Exemple : Affichage pour le premier (le plus récent) des cinq déclenchements enregistrés dans l'historique.



Ir : cause du déclenchement

☒ : symbole indiquant l'affichage de l'historique des déclenchements

1 : numéro de déclenchement (1 = le plus récent)

5 : nombre total de déclenchements enregistrés

Pour afficher l'historique des déclenchements :

1. Appuyez sur pour faire défiler les trois écrans de chaque déclenchement.



Dans cet exemple, le déclenchement le plus récent enregistré dans l'historique est causé par la protection long retard le 3 janvier 2022 à 12 heures 34 minutes et 56 secondes.

2. Appuyez à nouveau sur pour voir le prochain déclenchement enregistré dans l'historique.



Liste des écrans de déclenchement correspondant aux causes possibles

Cause	Description	Affichage
Déclenchement Ir	Protection long retard	
Déclenchement Isd	Protection court retard	
Déclenchement Ii	Protection instantanée	
Déclenchement Ig	Protection contre les défauts à la terre	
Déclenchement Ap	Protection automatique	

NOTE: Les déclenchements de protection instantanée (Ii) sont indiqués sur l'écran d'historique de la même manière que les déclenchements de protection court retard (Isd). Dans les deux cas, la cause du déclenchement est un court-circuit.

Date et heure du déclenchement

Pour chaque écran de l'historique des déclenchements, le déclencheur MicroLogic E affiche la date et l'heure de déclenchement. Chaque fois que la tension de contrôle 24 VCC est activée, la date et l'heure redémarrent au 1er janvier 2000.

Le réglage de la date et de l'heure du déclencheur MicroLogic E nécessite l'option de communication. La date et l'heure du MicroLogic E peuvent être réglées manuellement de l'une des manières suivantes :

- A l'aide du module d'affichage en face avant FDM121
- En envoyant une commande de réglage via le réseau de communication

La date et l'heure du MicroLogic E peuvent être mises à jour automatiquement :

- Avec l'interface Ethernet IFE dans les conditions suivantes :
 - L'interface Ethernet est configurée en mode SNTP.
 - L'interface Ethernet reçoit une requête de mise à jour de date et d'heure en provenance du serveur SNTP
- Avec l'interface Modbus-SL IFM qui reçoit une demande de mise à jour de date et d'heure en provenance du serveur SNTP.

Paramètres du MicroLogic A

Paramètres de communication

Lorsque le module de communication BCM ULP est installé, les paramètres de communication doivent être définis.

Les paramètres de communication ont des valeurs par défaut qui peuvent ou doivent être modifiées en fonction des besoins de l'installation ou des utilisateurs.

Le tableau suivant répertorie les paramètres de communication et indique leurs valeurs possibles.

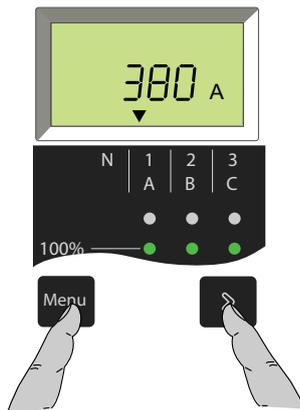
Paramètre	Définition	Format (X= chiffre)	Valeur par défaut (unités)	Ecran de valeur par défaut	Valeurs possibles
Adresse Modbus	Adresse Modbus unique du déclencheur MicroLogic A sur le réseau Modbus auquel il est connecté.	XX	47		1 à 47
Vitesse en bauds	Nombre de kbits/s (kbauds) échangés sur le réseau Modbus. Il doit être défini sur la même valeur pour tous les équipements du réseau.	XX.X	19,2 (kb)		9,6/19,2
Parité	Utilisé pour le contrôle des erreurs en fonction du nombre de bits dans le groupe de données transmis.	E ou n	E		E (paire) n (aucune)
Langue	Langue de travail des écrans	En ou Fr	En		En (anglais) Fr (français)

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration du module de communication BCM ULP, consultez la notice suivante sur le site Web de Schneider Electric : 5100512864A

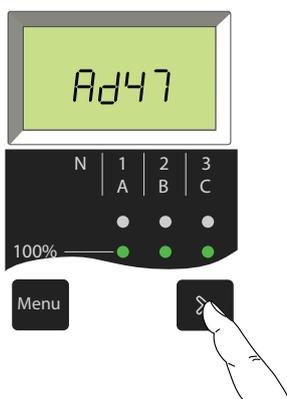
Procédure de réglage du déclencheur MicroLogic A

- Appuyez brièvement sur  pour parcourir les réglages possibles d'un paramètre donné.
- Maintenez  enfoncé pour enregistrer le réglage et passer au paramètre suivant.
- Après avoir sélectionné la langue, maintenez  enfoncé pour revenir au menu **Mesures**.

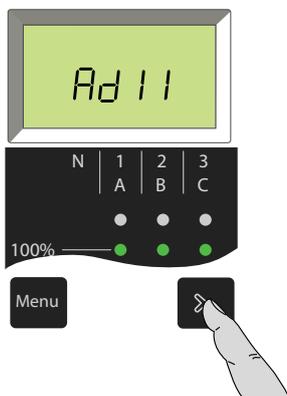
1. Dans le menu **Mesures**, appuyez simultanément sur les deux boutons pour accéder aux réglages des paramètres de l'option de communication.



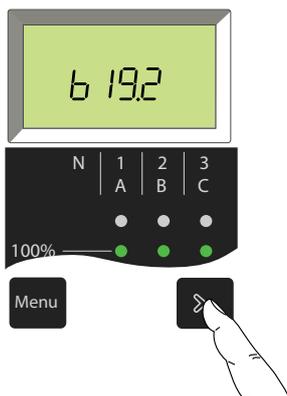
2. Sélectionnez l'adresse Modbus souhaitée.



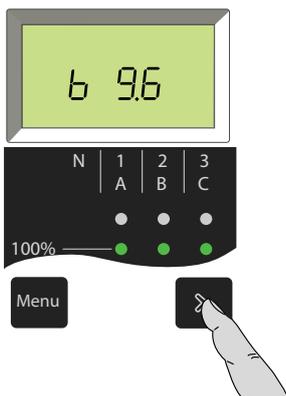
3. Maintenez enfoncé pour enregistrer le réglage et passer au paramètre suivant.



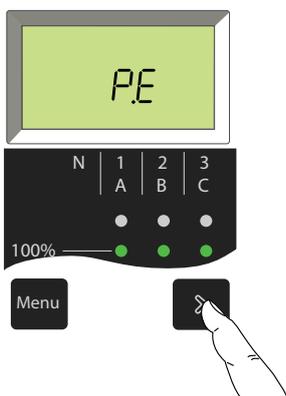
4. Sélectionnez le débit de transmission souhaité.



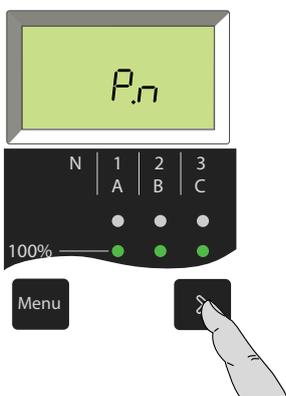
5. Maintenez enfoncé pour enregistrer le réglage et passer au paramètre suivant.



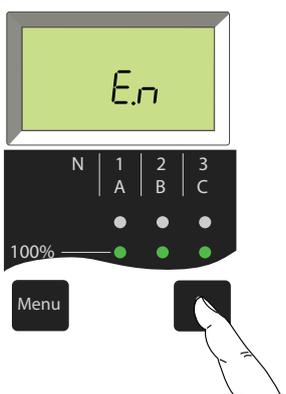
6. Sélectionnez le réglage de parité souhaité.



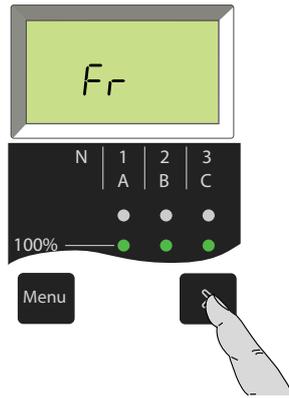
7. Maintenez enfoncé pour enregistrer le réglage et passer au paramètre suivant.



8. Sélectionnez la langue souhaitée.



9. Maintenez enfoncé pour revenir au menu **Mesures**.



Paramètres du MicroLogic E

Paramètres

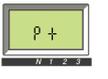
Le déclencheur MicroLogic E présente deux types de paramètres :

- Paramètres de mesure
- Paramètres de communication (en option)

Les paramètres correspondants (type de réseau, signe de puissance, par exemple) ont des valeurs par défaut qui peuvent ou doivent être modifiées en fonction des besoins de l'installation ou des utilisateurs.

Les tableaux suivants répertorient ces paramètres et indiquent leurs valeurs possibles. Les paramètres sont affichés dans l'ordre indiqué dans les tableaux ci-dessous.

Paramètres de mesure

Paramètre	Définition	Format (X = chiffre)	Valeur par défaut (unités)	Ecran par défaut	Valeurs possibles
Intervalle (fenêtre) pour le calcul de la puissance de demande	Période au cours de laquelle la puissance de demande est calculée.	XX	15 (minutes)		5 à 60 (par pas de 1 minute)
Intervalle (fenêtre) pour le calcul du courant de demande	Période au cours de laquelle le courant de demande est calculé.	XX	15 (minutes)		5 à 60 (par pas de 1 minute)
Type de réseau (3 fils ou 4 fils) et nombre de pôles (CT) du disjoncteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Réglage 43 = 4 fils (3ph +N) et disjoncteur tripolaire (3 CT) • Réglage 44 = 4 fils (3ph +N) et disjoncteur quadripolaire (4 CT) ou tripolaire (3 CT) + CT externe • Réglage 33 = 3 fils (3 ph) et disjoncteur tripolaire (3 CT) <p>NOTE: Pour les disjoncteurs tripolaires utilisés sur les systèmes à 3 fils (neutre non distribué), réglez toujours cette valeur sur 33 pour éviter toute indication inutile de tension phase à neutre.</p>	XX	43		43 44 33
Signe de puissance	Par défaut, le déclencheur MicroLogic E considère que la puissance qui traverse le disjoncteur via les bornes supérieures en direction des charges connectées aux bornes inférieures est positive (alimentation par le haut).	+ ou --	+		+ --
Durée d'affichage Vue générale	Durée d'affichage de chaque écran en mode Vue générale	X	2 (s)		1 à 9

Paramètres de communication

Lorsque le module de communication BCM ULP est installé, les paramètres de communication doivent être définis.

Le module de communication ne doit être configuré qu'après l'installation. La modification d'un paramètre sur un système déjà en fonctionnement peut entraîner une perte de communication.

Paramètre	Définition	Format (X= chiffre)	Valeur par défaut (unités)	Ecran par défaut	Valeurs possibles
Adresse Modbus	Adresse Modbus du MicroLogic E sur le réseau Modbus auquel il est connecté.	XX	47		1 à 47
Vitesse en bauds	Nombre de kbits/s (kbauds) échangés sur le réseau Modbus.	XX.X	19,2 (kb)		9,6/19,2
Parité	Utilisé pour le contrôle des erreurs en fonction du nombre de bits dans le groupe de données transmis.	E ou n	E		E (paire) n (aucune)
Connexion Modbus	Type de connexion Modbus : 4 fils (4) ou 2 fils + ULP (ULP)	4 ou ULP	4		4 ULP

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration du module de communication BCM ULP, consultez la notice suivante sur le site Web de Schneider Electric : 5100512864A

Procédure de réglage du MicroLogic E

Les paramètres sont divisés en deux branches dans l'arborescence de navigation :

- Paramètres de mesure
- Paramètres de communication

Suivez cette procédure pour modifier les paramètres. Des exemples de paramètres d'adresse Modbus et de sortie sont fournis après la procédure.

1. Pour accéder au premier écran de la branche des paramètres de communication, enfoncez simultanément (quatre secondes)  et . La valeur en cours est affichée. Une icône de cadenas fermé indique que le réglage est verrouillé.
2. Pour déverrouiller le réglage à modifier, appuyez sur  (le cadenas s'ouvre). Le réglage à modifier (ou le premier chiffre) clignote, indiquant qu'il est prêt à être modifié.
3. Appuyez sur  pour sélectionner le nouveau réglage. Les réglages possibles défilent en boucle. Chaque pression affiche le réglage ou le choix suivant de la boucle.
4. Appuyez sur  pour confirmer le nouveau réglage. Le clignotement cesse et un cadenas fermé s'affiche.

Pour un réglage à deux chiffres, cette opération définit le premier chiffre tandis que le deuxième chiffre clignote pour indiquer qu'il est prêt à être modifié. Procédez comme précédemment pour le modifier : appuyez sur  pour le régler, puis sur  pour confirmer. Le chiffre cesse de clignoter et un cadenas fermé s'affiche. Le nouveau réglage est verrouillé.

- Appuyez sur  pour passer à l'écran du paramètre suivant dans la branche des paramètres de communication.

Pour passer à la branche suivante (paramètres de mesure), appuyez sur .

NOTE: Au sein d'une branche donnée, les différents paramètres sont organisés en boucle. Vous devez parcourir tous les paramètres de la branche à l'aide de  pour revenir à un paramètre précédent. Pour passer à la branche de configuration suivante (ou quitter la dernière branche), appuyez sur .

Exemple : Réglage de l'adresse Modbus

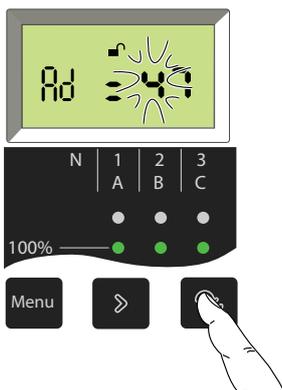
L'adresse Modbus est un numéro à deux chiffres qui identifie le déclencheur MicroLogic E dans un réseau Modbus.

- Dans le menu **Metering** (Mesures), appuyez simultanément sur  et  pendant quatre secondes pour accéder à l'écran de réglage de l'adresse Modbus.

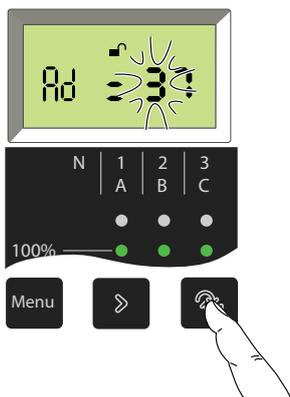
L'adresse existante est affichée (adresse par défaut 47 ou XX). Une icône de cadenas fermé indique que la valeur est verrouillée.



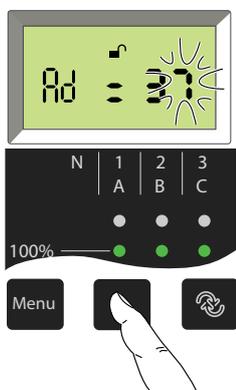
- Déverrouillez le premier chiffre en appuyant sur . Il clignote, indiquant qu'il est prêt à être modifié.



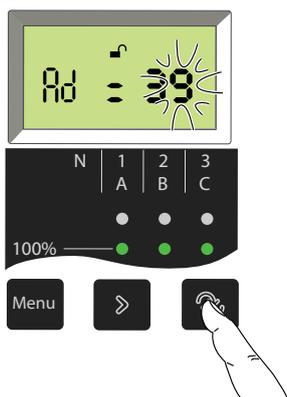
3. Modifiez le premier chiffre en appuyant plusieurs fois sur  jusqu'à ce que la nouvelle valeur du premier chiffre s'affiche. Vous pouvez faire défiler toutes les valeurs possibles en boucle.



4. Confirmez le premier chiffre et accédez au second chiffre en appuyant sur . Le premier chiffre cesse de clignoter et le second chiffre commence à clignoter, indiquant qu'il est prêt à être modifié.



5. Modifiez le deuxième chiffre en appuyant sur  plusieurs fois jusqu'à ce qu'il affiche la nouvelle valeur. Vous pouvez faire défiler toutes les valeurs possibles en boucle, comme pour le premier chiffre.



6. Confirmez et verrouillez le nouveau réglage en appuyant sur . Le deuxième chiffre cesse de clignoter et un cadenas fermé s'affiche. Le nouveau réglage est verrouillé.



NOTE: L'adresse maximale est 47. Si vous essayez de définir une adresse supérieure, le déclencheur MicroLogic la réduira à 47.

7. Affichez l'écran de réglage suivant en appuyant de nouveau sur  pour passer au paramètre suivant.



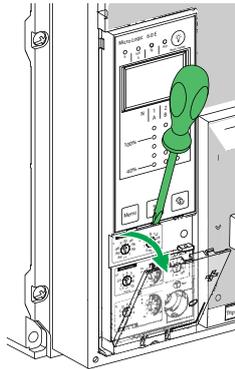
Réglages de protection du déclencheur MicroLogic A/E

Contenu de cette partie

Procédure de réglage	51
Réglage du déclencheur MicroLogic 2.0A/E	52
Réglage du déclencheur MicroLogic 5.0A/E	53
Réglage du déclencheur MicroLogic 6.0A/E	54
Réglage du déclencheur MicroLogic 7.0A.....	56
Réglage de la protection du neutre	58

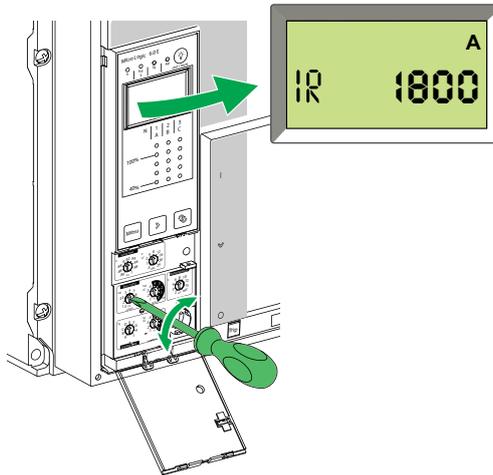
Procédure de réglage

1. Ouvrez le capot de protection.



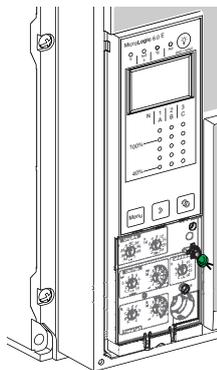
2. Effectuez les réglages nécessaires à l'aide des sélecteurs rotatifs. La valeur de réglage s'affiche automatiquement à l'écran, en valeur absolue, avec les unités appropriées :

- Courant en ampères (A et kA).
- Temporisation en secondes.

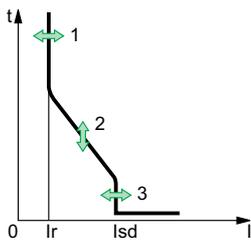


Si aucune information n'est affichée, reportez-vous à la section Affichage MicroLogic, page 87.

3. Si aucune autre action n'est effectuée, l'affichage revient au menu principal pour les mesures de courant au bout de quelques secondes.
4. Fermez le capot de protection et, si nécessaire, installez un plombage pour protéger les réglages.



Réglage du déclencheur MicroLogic 2.0A/E

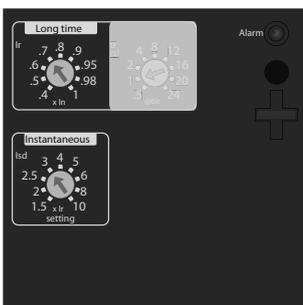


Vous pouvez régler la courbe de déclenchement de votre déclencheur MicroLogic 2.0A/E en fonction des besoins de votre installation à l'aide des paramètres suivants :

1. Courant I_r (long retard)
2. Temporisation t_r (long retard) pour $6 \times I_r$
3. Seuil de déclenchement I_{sd} (instantané)

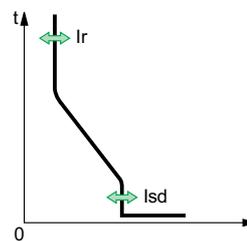
Réglage des valeurs de seuil

Dans cet exemple, le courant nominal I_n du disjoncteur est de 2000 A.



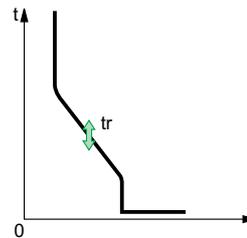
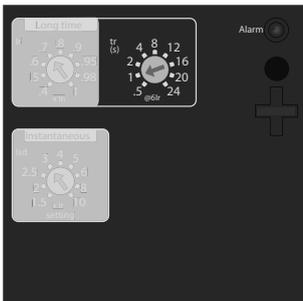
$$I_r = 0,7 \times I_n = 1400 \text{ A}$$

$$I_{sd} = 3 \times I_r = 4200 \text{ A}$$

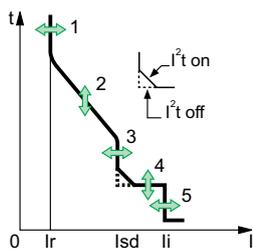


Réglage de la temporisation

Dans cet exemple, la temporisation t_r du disjoncteur est de 1 seconde.



Réglage du déclencheur MicroLogic 5.0A/E



Vous pouvez régler la courbe de déclenchement de votre déclencheur MicroLogic 5.0A/E en fonction des besoins de votre installation à l'aide des paramètres suivants :

1. Courant I_r (long retard)
2. Temporisation t_r (long retard) pour $6 \times I_r$
3. Seuil de déclenchement I_{sd} (court retard)
4. Temporisation t_{sd} (court retard)
5. Seuil de déclenchement I_i (instantané)

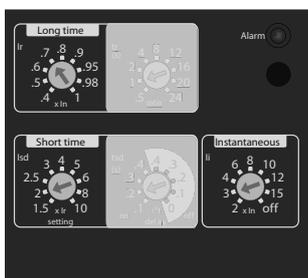
Réglage des valeurs de seuil

Dans cet exemple, le courant nominal I_n du disjoncteur est de 2000 A.

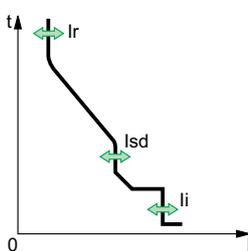
$I_r = 0,7 \times I_n = 1400 \text{ A}$

$I_{sd} = 2 \times I_r = 2800 \text{ A}$

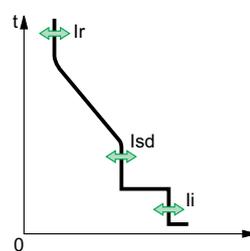
$I_i = 3 \times I_n = 6000 \text{ A}$



Courbe I^2t_{ON}

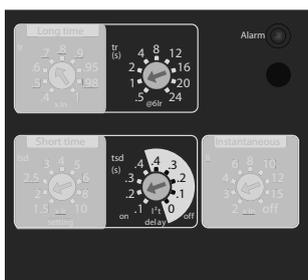


Courbe I^2t_{OFF}

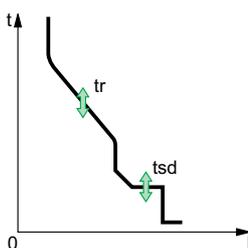


Réglage des temporisations

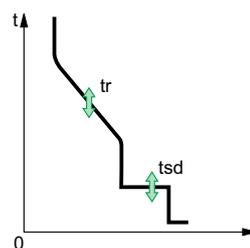
Dans cet exemple, la temporisation t_r du disjoncteur est de 1 seconde et la temporisation t_{sd} est de 0,2 seconde.



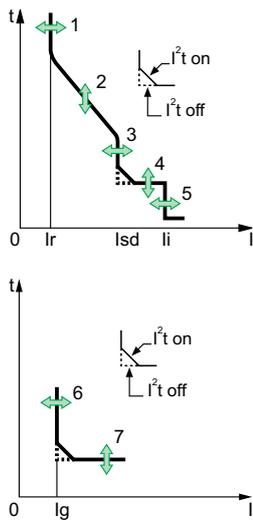
Courbe I^2t_{ON}



Courbe I^2t_{OFF}



Réglage du déclencheur MicroLogic 6.0A/E

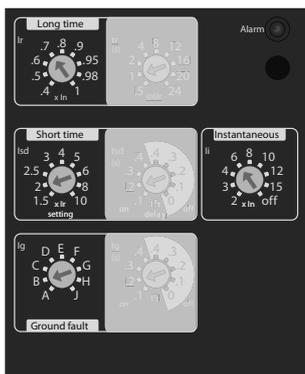


Vous pouvez régler la courbe de déclenchement de votre déclencheur MicroLogic 6.0A/E en fonction des besoins de votre installation à l'aide des paramètres suivants :

1. Courant Ir (long retard)
2. Temporisation tr (long retard) pour $6 \times Ir$
3. Seuil de déclenchement Isd (court retard)
4. Temporisation tsd (court retard)
5. Seuil de déclenchement Ii (instantané)
6. Seuil de déclenchement Ig (défaut à la terre)
7. Temporisation tg (défaut à la terre)

Réglage des valeurs de seuil

Dans cet exemple, le courant nominal I_n du disjoncteur est de 2000 A.



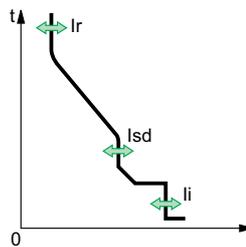
$I_r = 0,7 \times I_n = 1\,400\text{ A}$

$I_{sd} = 2 \times I_r = 2\,800\text{ A}$

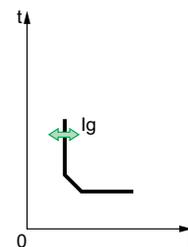
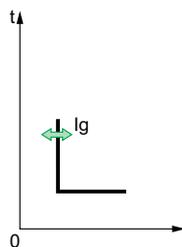
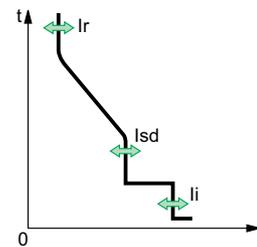
$I_i = 3 \times I_n = 6\,000\text{ A}$

$I_g = 640\text{ A}$

Courbe I²tON

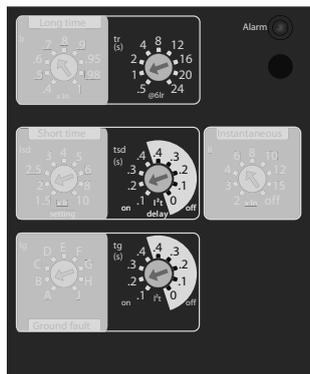


Courbe I²tOFF

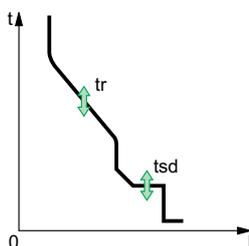


Réglage des temporisations

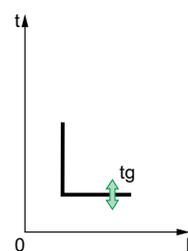
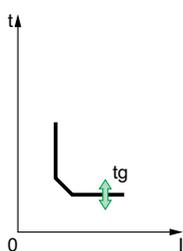
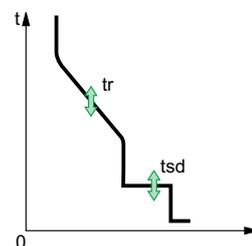
Dans cet exemple, la temporisation t_r du disjoncteur est de 1 seconde, la temporisation t_{sd} est de 0,2 seconde et la temporisation t_g est de 0,2 seconde.



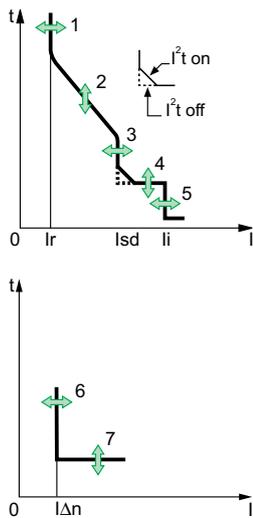
Courbe I²tON



Courbe I²tOFF



Réglage du déclencheur MicroLogic 7.0A

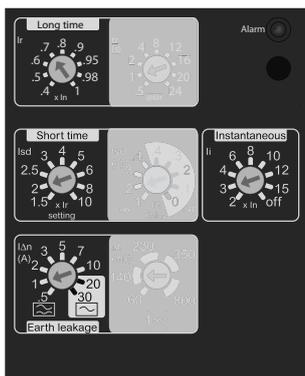


Vous pouvez régler la courbe de déclenchement de votre déclencheur MicroLogic 7.0A en fonction des besoins de votre installation à l'aide des paramètres suivants :

1. Courant Ir (long retard)
2. Temporisation tr (long retard) pour $6 \times I_r$
3. Seuil de déclenchement I_{sd} (court retard)
4. Temporisation tsd (court retard)
5. Seuil de déclenchement I_i (instantané)
6. Seuil de déclenchement I Δ n (fuite à la terre)
7. Temporisation Δt (fuite à la terre)

Réglage des valeurs de seuil

Dans cet exemple, le courant nominal I_n du disjoncteur est de 2000 A.



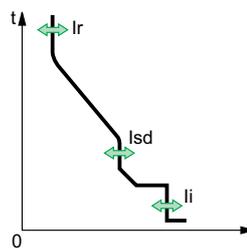
$I_r = 0,7 \times I_n = 1\,400\text{ A}$

$I_{sd} = 2 \times I_r = 2\,800\text{ A}$

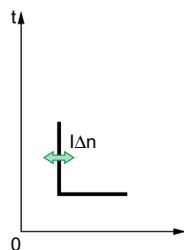
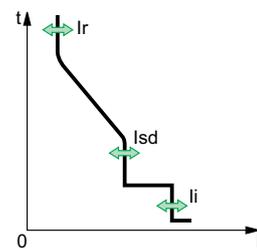
$I_i = 3 \times I_n = 6\,000\text{ A}$

$I_{\Delta n} = 1\text{ A}$

Courbe I²t_{ON}

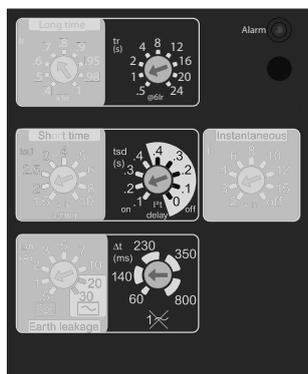


Courbe I²t_{OFF}

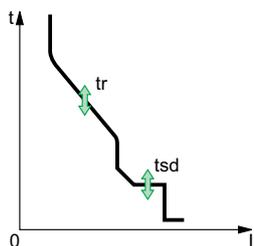


Réglage des temporisations

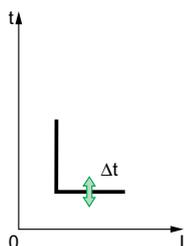
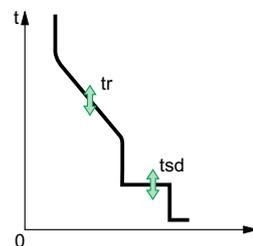
Dans cet exemple, la temporisation t_r du disjoncteur est de 1 seconde, la temporisation t_{sd} est de 0,2 seconde et la temporisation Δt est de 140 millisecondes



Courbe I^2t_{ON}



Courbe I^2t_{OFF}



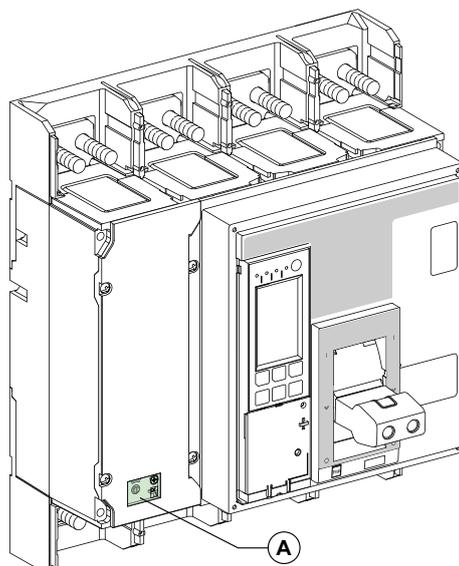
Réglage de la protection du neutre

Sur les disjoncteurs quadripolaires, il est possible de choisir le type de protection du neutre pour le quatrième pôle à l'aide du sélecteur à trois positions situé sur l'appareil ComPacT NS :

- Neutre non protégé (4P 3D)

NOTE: Avec le réglage 4P 3D, le courant dans le neutre ne doit pas dépasser le courant nominal du disjoncteur.

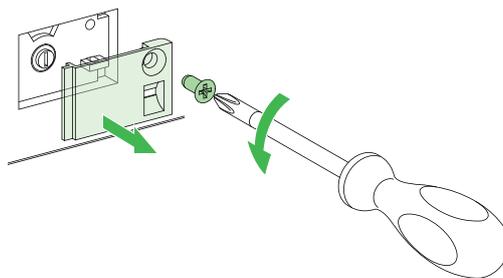
- Protection du neutre à $0,5 I_n$ (3D + N/2, réglage d'usine)
- Protection du neutre à I_n (4P 4D)



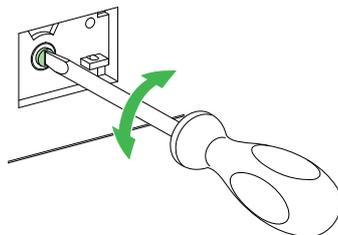
A. Cache pour le sélecteur à trois positions de la protection du neutre.

Procédez comme suit pour définir le type de protection du neutre.

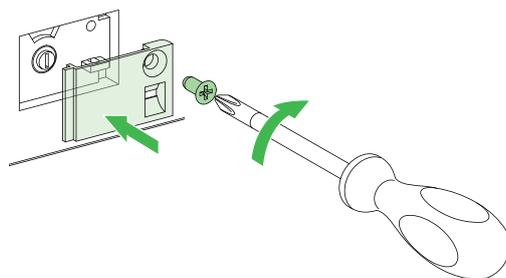
1. Retirez le cache du sélecteur.



2. Sélectionnez le type de protection.



3. Remettez le cache en place.



Fonctions de protection du déclencheur MicroLogic A/E

Contenu de cette partie

Protection long retard	61
Protection court retard	62
Protection instantanée	63
Protection contre les défauts à la terre sur les déclencheurs MicroLogic 6.0A/ E.....	64
Protection différentielle sur les déclencheurs MicroLogic 7.0A	65
Protection du neutre	66

Protection long retard

La fonction de protection long retard protège les câbles (phases et neutre) contre les surcharges. Cette fonction est basée sur de vraies mesures rms.

Mémoire thermique

La mémoire thermique, page 91 tient compte en permanence de la quantité de chaleur dans les câbles, avant et après le déclenchement, quelle que soit la valeur du courant (présence ou absence de surcharge). La mémoire thermique, page 91 optimise la fonction de protection long retard du disjoncteur en tenant compte de l'échauffement des câbles. La mémoire thermique, page 91 suppose un temps de refroidissement du câble d'environ 15 minutes.

Réglage du seuil I_r

Les valeurs de réglage du seuil I_r dépendent du calibre long retard inséré dans le déclencheur MicroLogic A/E. Pour plus d'informations, consultez la section Calibre long retard, page 81.

Seuil I_r = valeur de réglage x courant nominal I_n .

Les déclencheurs sont équipés en standard du calibre classique (0,4-1 x I_n).

Calibreur	Réglage de courant								
Standard	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Option à réglage bas	0,4	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,8
Option à réglage haut	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	0,98	1
Factice	Pas de protection long retard contre les surintensités ($I_r = I_n$ pour le réglage I_{sd})								

NOTE: Le calibre long retard doit systématiquement être retiré, page 81 avant l'exécution de tests d'isolement ou de tenue diélectrique.

Lorsque le courant est supérieur à I_{sd} ou à I_i , seules la protection court retard contre les surintensités et la protection instantanée sont opérationnelles.

Réglage de la temporisation t_r

Les réglages de temporisation indiqués sur les calibreurs correspondent aux temps de déclenchement pour une surcharge de 6 fois I_r dans des conditions d'état froid.

Le tableau ci-dessous indique les temps de déclenchement en fonction de la temporisation t_r .

Temps de déclenchement (s)	Précision	Temporisation t_r								
		0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
à 1,5 x I_r	0 à -30 %	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
à 6 x I_r	0 à -20 %	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
à 7,2 x I_r	0 à -20 %	0,34	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6

Protection court retard

- La fonction de protection court retard permet de protéger le système de distribution contre les courts-circuits impédants.
- La temporisation court retard peut être utilisée pour assurer la sélectivité avec un disjoncteur en aval.
- Cette fonction effectue des mesures rms réelles.
- Les options I²tON et I²tOFF améliorent la sélectivité avec les dispositifs de protection en aval.
- Utilisation des courbes I²t avec la protection court retard :
 - I²tOFF sélectionné : la fonction de protection implémente une courbe à temps constant ;
 - I²tON sélectionné : la fonction de protection implémente une courbe I²t à temps inverse jusqu'à 10Ir. Au-dessus de 10Ir, la courbe de temps est constante.
- Sélectivité logique (ZSI).

Les fonctions de protection court retard et contre les défauts à la terre permettent la sélectivité temporelle en retardant les appareils en amont afin de laisser aux appareils en aval le temps nécessaire pour effacer le défaut. La fonction ZSI peut être utilisée pour obtenir une sélectivité totale entre les disjoncteurs à l'aide d'un câblage externe.

Pour les caractéristiques et le câblage externe de la fonction ZSI, reportez-vous à la section Sélectivité logique (ZSI), page 84.

Seuil de déclenchement court retard I_{sd}

Seuil (précision ± 10 %)	I _{sd} = I _r x ...	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
--------------------------	--	-----	---	-----	---	---	---	---	---	----

Temporisation t_{sd}

Temporisation t _{sd} (s)	I ² t OFF	0	0,1	0,2	0,3	0,4
	I ² t ON	–	0,1	0,2	0,3	0,4
Temps de déclenchement à 10 x I _r (ms) avec I ² t ON ou I ² t OFF	Temps réinitialisable maximal	20	80	140	230	350
	Temps de coupure maximal	80	140	200	320	500

Protection instantanée

- La fonction de protection instantanée protège le système de distribution contre les courts-circuits francs. Contrairement à la protection court retard, la temporisation de la protection instantanée n'est pas réglable.
L'ordre de déclenchement est envoyé au disjoncteur dès que le courant dépasse la valeur définie, avec une temporisation fixe de 20 millisecondes.
- Cette fonction effectue des mesures rms réelles.

Seuil de déclenchement instantané

MicroLogic 2.0 A/E	Seuil (précision $\pm 10\%$)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
MicroLogic 5.0 A/E, 6.0 A/E, 7.0 A	Seuil (précision $\pm 10\%$)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	OFF

Protection contre les défauts à la terre sur les déclencheurs MicroLogic 6.0A/E

- Un défaut à la terre dans les conducteurs de protection peut provoquer une hausse de température locale à l'emplacement du défaut ou dans les conducteurs.

La fonction de protection contre les défauts à la terre a pour but d'éliminer ce type de défaut.

- Il existe deux types de protection contre les défauts à la terre, selon le type d'installation.

Type	Description
Résiduel	<ul style="list-style-type: none"> La fonction détermine le courant homopolaire, c'est-à-dire la somme vectorielle des courants de phase et du neutre. Elle détecte les défauts à la terre en aval du disjoncteur.
SGR (Source Ground Return)	<ul style="list-style-type: none"> A l'aide d'un capteur externe spécial, cette fonction mesure directement le courant de défaut retourné au transformateur via le câble de mise à la terre. Elle détecte les défauts à la terre en amont et en aval du disjoncteur La distance maximale entre le capteur et le disjoncteur est de 10 m (33 pi.).

- Les protections de terre et de neutre sont indépendantes et peuvent donc être combinées.
- Sélectivité logique (ZSI).

Les fonctions de protection court retard et contre les défauts à la terre permettent la sélectivité temporelle en retardant les appareils en amont afin de laisser aux appareils en aval le temps nécessaire pour effacer le défaut. La fonction ZSI peut être utilisée pour obtenir une sélectivité totale entre les disjoncteurs à l'aide d'un câblage externe.

Pour les caractéristiques et le câblage externe de la fonction ZSI, reportez-vous à la section [Sélectivité logique \(ZSI\)](#), page 84.

Seuil de déclenchement de la protection de terre Ig

Seuil Ig (précision ± 10 %)	In ≤ 400 A	Ig = In x...	A	B	C	D	E	F	G	H	I
			0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	400 A < In ≤ 1200 A	Ig = In x...	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	In > 1200 A	Ig = ...	500 A	640 A	720 A	800 A	880 A	960 A	1040 A	1120 A	1200 A

Temporisation tg

Temporisation tg (s)	I _{Δt} OFF	0	0,1	0,2	0,3	0,4
	I _{Δt} ON	—	0,1	0,2	0,3	0,4
Temps de déclenchement (ms) à In ou à 1200A avec I _{Δt} ON ou I _{Δt} OFF	Temps réinitialisable maximal	20	80	140	230	350
	Temps de coupure maximal	80	140	200	320	500

Protection différentielle sur les déclencheurs MicroLogic 7.0A

- La fonction de protection différentielle protège principalement les personnes contre les contacts indirects, car un courant de fuite à la terre peut provoquer une augmentation du potentiel des éléments conducteurs exposés.
- La valeur du seuil de déclenchement de la protection différentielle $I\Delta n$ est affichée directement en ampères et la temporisation suit une courbe à temps constant.
- Cette fonction nécessite un cadre sommateur externe.
- Cette fonction est inopérante si le calibre long retard n'est pas installé.
-  En tant que type AC, le disjoncteur est protégé contre les déclenchements intempestifs.
-  En tant que type A, le disjoncteur assure une résistance des composants CC jusqu'à 10 A.

Valeur du seuil de déclenchement de la protection différentielle $I\Delta n$

Seuil $I\Delta n$ (A) (précision de 0 à -20 %)	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30
--	-----	---	---	---	---	---	----	----	----

Temporisation Δt

Valeurs de la temporisation Δt (ms) (Temps réinitialisable maximal)	60	140	230	350	800
Temps de coupure maximal Δt (ms)	140	200	320	500	1 000

Protection du neutre

Protection du conducteur neutre sur les disjoncteurs quadripolaires

La protection du conducteur neutre dépend du système de distribution. Il existe trois possibilités.

Type de neutre	Description
Neutre non protégé	Le système de distribution ne nécessite pas de protection du conducteur neutre.
Demi-protection du neutre (à $0.5I_n$)	La section du conducteur de neutre est la moitié de celle des conducteurs de phase. <ul style="list-style-type: none"> Le courant long retard I_r pour le neutre est égal à la moitié de la valeur de réglage. Le seuil de déclenchement court retard I_{sd} pour le neutre est égal à la moitié de la valeur de réglage. Le seuil de déclenchement instantané I_{sd} (MicroLogic 2.0A/E) pour le neutre est égal à la moitié de la valeur de réglage. Le seuil de déclenchement instantané I_i (MicroLogic 5.0 A/E / 6.0A/E / 7.0A) pour le neutre est égal à la valeur de réglage.
Protection complète du neutre (à I_n)	La section du conducteur de neutre est la moitié de celle des conducteurs de phase. <ul style="list-style-type: none"> Le courant long retard I_r pour le neutre est égal à la valeur de réglage. Le seuil de déclenchement court retard I_{sd} pour le neutre est égal à la valeur de réglage. Les seuils de déclenchement instantané I_{sd} et I_i pour le neutre sont égaux à la valeur de réglage.

Protection du neutre pour les appareils tripolaires

La protection du neutre n'est pas disponible sur les appareils tripolaires.

Autres fonctions du déclencheur MicroLogic A/E

Contenu de cette partie

Mesures	68
Historique des déclenchements pour les déclencheurs MicroLogic E	71
Fonction de communication	72

Mesures

Possibilités de mesure et d'affichage

MicroLogic A Le déclencheur mesure les courants instantanés et stocke les valeurs maximales dans des maximètres.

MicroLogic E Le déclencheur mesure les mêmes valeurs que le déclencheur MicroLogic A, plus les valeurs de tension, de puissance et d'énergie.

Les mesures du déclencheur MicroLogic A/E peuvent être affichées sur :

- L'écran du déclencheur (voir la section détaillée, page 32 pour le déclencheur MicroLogic A, voir la section détaillée, page 33 pour le déclencheur MicroLogic E)
- Un module d'affichage en face avant FDM121, disponible en option
- Un PC, via l'option de communication (COM) Modbus (voir la section détaillée, page 72).

Le tableau suivant indique les possibilités de mesure et d'affichage du déclencheur MicroLogic A/E.

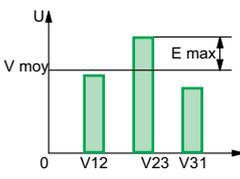
Mesures	Micro-Logic A	Micro-Logic E	Affichage sur :		
			MicroLogic	FDM121	COM
Courants instantanés I1, I2, I3, IN, Ig, IΔn	<input type="checkbox"/>				
Maximètres de courant I1max, I2max, I3max, INmax, Igmax, IΔnmax	<input type="checkbox"/>				
Courant de demande $\overline{I1}$, $\overline{I2}$, $\overline{I3}$, \overline{IN}	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maximètres de courant de demande (demande crête) $\overline{I1}$ max, $\overline{I2}$ max, $\overline{I3}$ max, \overline{IN} max	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensions phase-phase V12, V23, V31 (réseaux à 3 et 4 fils)	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensions phase-neutre V1N, V2N, V3N (réseaux à 4 fils)	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tension moyenne Vavg	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Déséquilibre de tension Vunbal	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puissances instantanées P, Q, S	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maximètres de puissance Pmax, Qmax, Smax	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puissance active de demande \overline{P}	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puissance apparente de demande \overline{S}	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maximètre de puissance de demande (demande crête) \overline{P} max	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facteur de puissance instantané PF	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energie active Ep	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energie réactive et apparente Eq, Es	–	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si aucune information n'est affichée, reportez-vous à la section Affichage MicroLogic, page 87.

NOTE:

- Les courants instantanés I1, I2, I3 sont également affichés par les voyants à LED en face avant du MicroLogic, page 18.
- L'affichage du courant neutre (IN) est disponible avec le déclencheur MicroLogic E lorsque le paramètre **Type de réseau** a été réglé sur **4 fils 4ct (44)**, page 45.
- Pour les disjoncteurs tripolaires utilisés sur des systèmes à 4 fils (3 phases + neutre), la borne VN du déclencheur MicroLogic doit toujours être connectée au neutre. Sinon, les mesures de tension phase-neutre peuvent être erronées.

Définition des mesures

Mesure	Définition
Courant instantané	Valeur rms du courant de temps instantané.
Courant neutre	Disponible avec un disjoncteur quadripolaire ou un disjoncteur tripolaire avec capteur de neutre externe.
Maximètre de courant	Valeur maximale du courant instantané (actualisée toutes les 500 ms) depuis l'installation ou la dernière réinitialisation de MicroLogic.
Courant de demande	Moyenne de toutes les valeurs de courant instantané sur un intervalle de temps donné que l'utilisateur peut configurer (par exemple, 10 minutes). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Calcul des valeurs de demande, page 92.
Tension	Valeur rms (efficace) de la tension.
Tension moyenne	Moyenne des 3 tensions phase-phase V12, V23 et V31 : $V_{moy} = \frac{V12 + V23 + V31}{3}$
Déséquilibre de tension	Déséquilibre de tension sur la phase la plus déséquilibrée, affiché en pourcentage de la tension moyenne.  <p>MicroLogic ELe déclencheur mesure la différence maximale entre la tension instantanée de chaque phase et la tension moyenne, puis calcule le déséquilibre de tension :</p> $V_{unbal} = \frac{ E_{max} }{3}$
Puissance instantanée	P : puissance active totale Q : puissance réactive totale S : puissance apparente totale P, Q et S sont des valeurs instantanées rms.
Maximètre de puissance	Valeur maximale de la puissance instantanée (actualisée toutes les 1 s) depuis l'installation ou la dernière réinitialisation de MicroLogic.
Puissance de demande	Moyenne de toutes les valeurs de puissance instantanée sur un intervalle de temps donné que l'utilisateur peut configurer (par exemple, 10 minutes). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Calcul des valeurs de demande, page 92.

Mesure	Définition
Facteur de puissance instantané PF	$PF = P / S$
Energie totale	Ep : énergie active totale Eq : énergie réactive totale Es : énergie apparente totale

Historique des déclenchements pour les déclencheurs MicroLogic E

L'historique des déclenchements des déclencheurs MicroLogic E peut être utilisé pour analyser le déclenchement du disjoncteur et améliorer ainsi la disponibilité globale de l'installation.

L'historique des déclenchements répertorie les 10 derniers déclenchements.

Pour chaque déclenchement, les indications suivantes sont relevées et affichées :

- Cause du déclenchement : Ir, Isd, li, Ig ou protection automatique (Ap)
- Date et heure du déclenchement (option de communication nécessaire) afin de régler l'horodatage

Liste des causes de déclenchement :

- Surcharges (Ir)
- Courts-circuits (Isd ou li)
- Défauts à la terre (Ig)
- Protection automatique (Ap)

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Affichage de l'historique des déclenchements, page 39.

Fonction de communication

Option de communication Modbus

L'option de communication Modbus permet de connecter un disjoncteur ComPacT NS à un superviseur ou à tout autre appareil disposant d'un canal de communication Modbus maître.

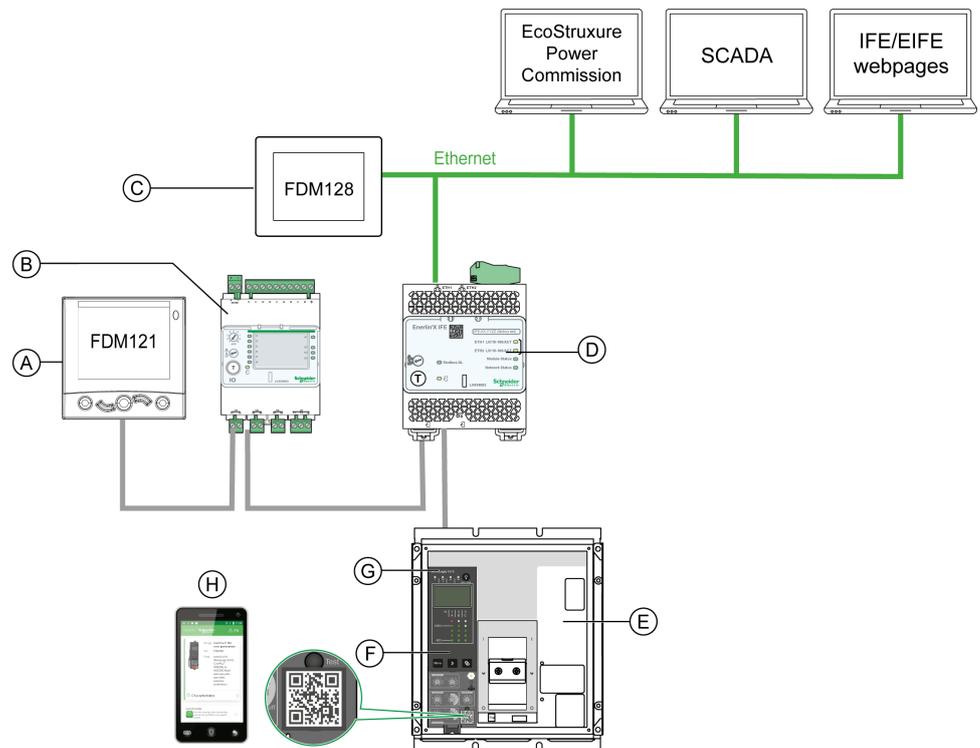
L'option de communication Modbus est constituée du module de communication du disjoncteur BCM ULP, installé derrière le déclencheur MicroLogic.

Avec l'option de communication, le disjoncteur ComPacT NS peut être connecté aux réseaux suivants :

- Réseau de ligne série RS-485 avec protocole Modbus, via une interface Modbus-SL IFM pour un disjoncteur
- Réseau Ethernet avec protocole Modbus TCP/IP, via une interface Ethernet IFE pour un disjoncteur ou un serveur de tableau Ethernet IFE

Pour plus d'informations, consultez le document DOCA0220FR *ComPacT NS - Guide de communication Modbus*.

Architecture de communication



- A. Module d'affichage en face avant FDM121 pour un disjoncteur
- B. Application d'entrées/sorties IO
- C. Afficheur Ethernet FDM128 pour 8 appareils
- D. Interface IFE
- E. Disjoncteur ComPacT NS
- F. Déclencheur MicroLogic
- G. Module de communication du disjoncteur BCM ULP (installé dans le disjoncteur ComPacT NS)
- H. Page d'accueil Go2SE

Maintenance du déclencheur MicroLogic A/E

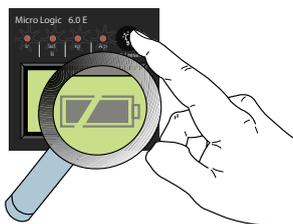
Contenu de cette partie

Vérification et remplacement de la pile interne	74
Test des fonctions de protection terre et différentielle	76
Test du déclencheur MicroLogic	77

Le déclencheur MicroLogic A/E peut être remplacé sur site. Pour plus d'informations, contactez votre technicien de maintenance.

Vérification et remplacement de la pile interne

Vérification de la pile interne des MicroLogic A



Enfoncez le bouton  sur le déclencheur pour vérifier les voyants de signalisation de cause de déclenchement et la pile. Les informations sur la pile sont affichées si le déclencheur est équipé d'une alimentation externe ou si le disjoncteur est sous tension.

-  Pile chargée
-  Pile à moitié chargée
-  Changer la pile

NOTE: Si aucune information n'apparaît à l'écran, vérifiez qu'une pile est installée dans le déclencheur ou raccordez une alimentation auxiliaire. Pour plus d'informations sur les alimentations, reportez-vous à la section Affichage MicroLogic, page 87.

Vérification de la pile interne des MicroLogic E



Enfoncez le bouton  sur le déclencheur pour vérifier les voyants de signalisation de cause de déclenchement et la pile. Les informations sur la pile sont affichées si le déclencheur est équipé d'une alimentation externe ou si le disjoncteur est sous tension.

Le niveau de charge de la pile est affiché sous forme de pourcentage (100 %, 80 %, 60 %, 40 %, 20 % ou 0 %).

NOTE: Si aucune information n'apparaît à l'écran, vérifiez qu'une pile est installée dans le déclencheur ou raccordez une alimentation auxiliaire. Pour plus d'informations sur les alimentations, reportez-vous à la section Affichage MicroLogic, page 87.

Pile interne

Si la pile MicroLogic A/E doit être remplacée, commandez un ensemble pile-couvercle neuf en utilisant la référence du catalogue Schneider Electric **33593**.

- Pile au lithium
- 1/2 AA, 3,6 V, 900 mA/h
- Température ambiante : -55 °C à 130 °C (-67 °F à 266 °F)

Remplacement de la pile interne

⚡ ⚠ DANGER

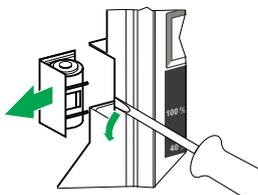
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez la documentation NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou ses équivalents locaux.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations de cet appareil avant de travailler sur ou dans celui-ci.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.
- Faites attention aux dangers potentiels et vérifiez soigneusement qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'appareil.

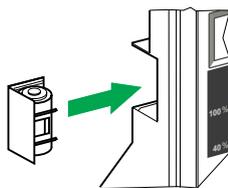
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Procédez comme suit pour remplacer la pile interne :

1. Retirez le capot avant du disjoncteur comme indiqué dans la notice d'installation de l'appareil.
2. Retirez le cache du logement de pile avec la pile : introduisez la pointe d'un tournevis fin dans l'encoche et tournez pour extraire du déclencheur la pile et son cache.



3. Mettez en place le nouvel ensemble pile-couvercle.



4. Appuyez sur  pour tester la nouvelle pile.
5. Réinstallez le capot avant du disjoncteur comme indiqué dans la notice d'installation de l'appareil.

⚡ ⚠ DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

- Remplacez le capot avant du disjoncteur avant de mettre le disjoncteur sous tension pour empêcher tout accès aux bornes sous tension.
- Ne pincez pas les fils lorsque vous réinstallez le capot avant.

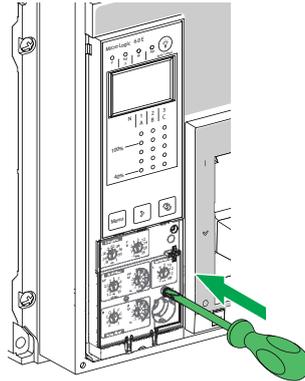
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Test des fonctions de protection terre et différentielle

Procédez comme suit pour tester :

- Protection contre les défauts à la terre sur les déclencheurs MicroLogic 6.0 A/ E.
- Protection différentielle sur les déclencheurs MicroLogic 7.0 A.

1. Vérifier que le disjoncteur est fermé.
2. A l'aide d'un tournevis fin, enfoncez brièvement (< 1 s) le bouton **TEST** à l'avant du déclencheur MicroLogic.

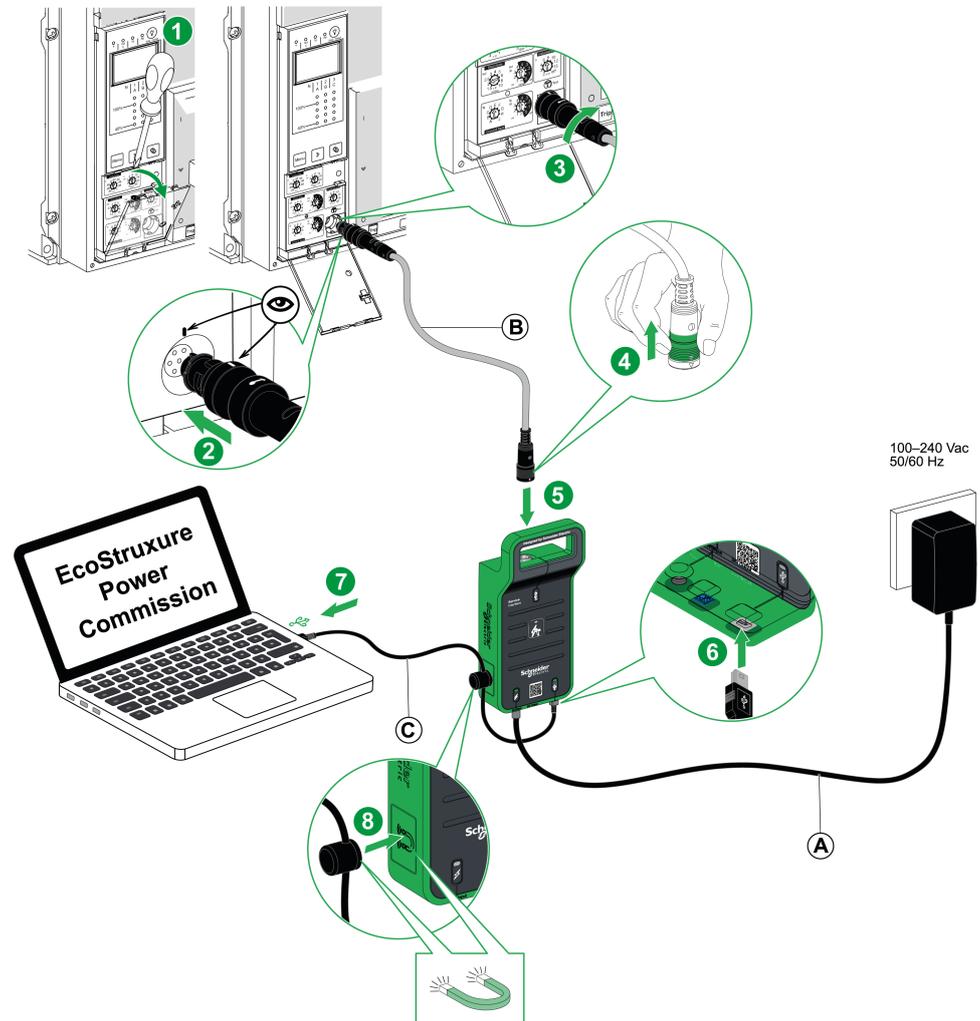


3. Le disjoncteur se déclenche.
4. Si le disjoncteur ne se déclenche pas, contactez votre technicien de maintenance.

Test du déclencheur MicroLogic

Testez le déclencheur à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission installé sur un PC et connecté au déclencheur MicroLogic via Service Interface.

Architecture de test



- A. Alimentation CA/CC
- B. Câble à 7 broches pour déclencheurs ComPacT NS
- C. Câble USB avec aimant

Pour plus d'informations, consultez le document GDE78167 *Service Interface - Instruction de service*.

Fonctions de test avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Le logiciel EcoStruxure Power Commission permet d'effectuer les actions suivantes sur un déclencheur MicroLogic communiquant via Service Interface :

- Tests automatiques de courbe de déclenchement
- Vérification de l'équipement (test de déclenchement forcé)
- Test de sélectivité logique (ZSI)
- Préparation des tests d'injection primaire

Pour plus d'informations, consultez le document DOCA0170FR *Service Interface - Guide utilisateur*.

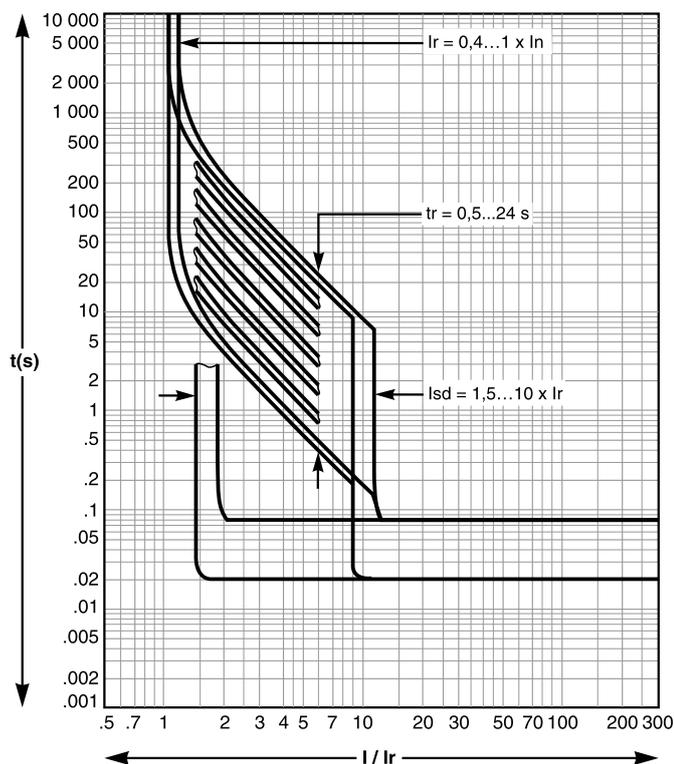
Annexe technique

Contenu de cette partie

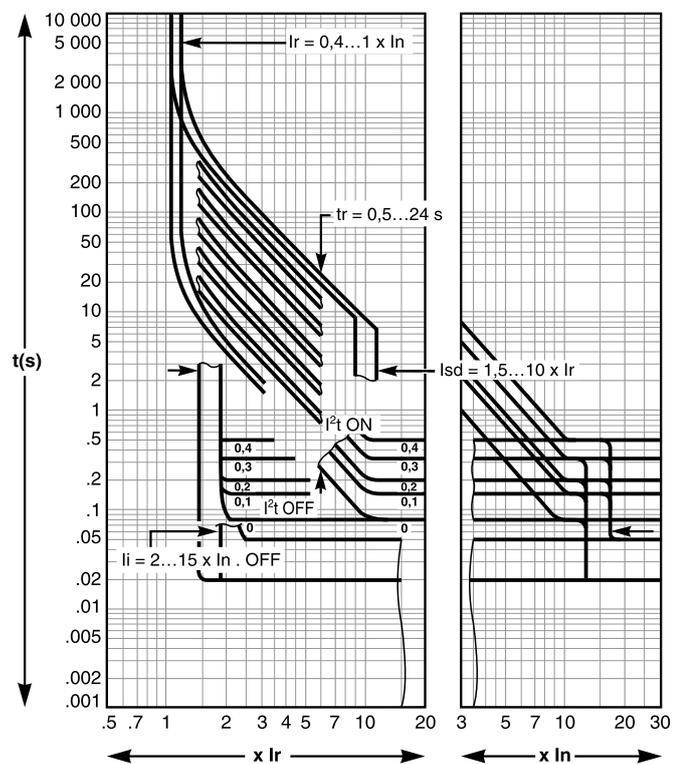
Courbes de déclenchement	79
Calibreur long retard	81
Sélectivité logique (ZSI)	84
Afficheur MicroLogic	87
Alimentation	88
Mémoire thermique	91
Calcul des valeurs de demande (MicroLogic E)	92
Plages de mesure et précision	94

Courbes de déclenchement

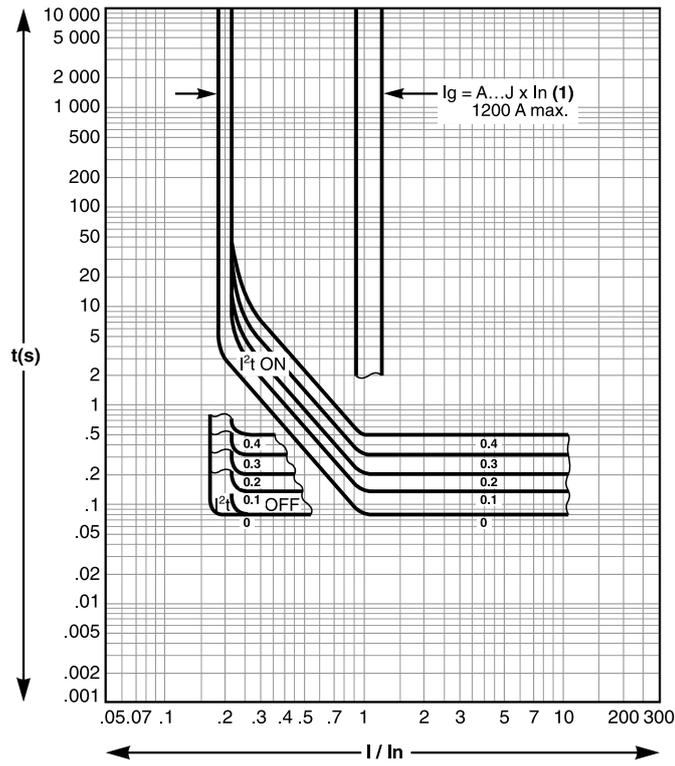
Protection long retard et instantanée (MicroLogic 2.0A/E)



Protection long retard, court retard et instantanée (MicroLogic 5.0A/E, 6.0 A/E et 7.0 A)



Protection contre les défauts à la terre (MicroLogic 6.0A/E)



Calibreur long retard

L'un des quatre calibreurs long retard interchangeables peut être utilisé pour limiter la plage de réglage du seuil long retard afin d'obtenir une plus grande précision de la protection long retard, page 61.

Sélection du calibreur long retard

Les calibreurs disponibles sont répertoriés dans le tableau suivant :

Référence	Plage de réglages de la valeur Ir	
C33542	Standard	0,4-1 x Ir
C33543	Réglage bas	0,4-0,8 x Ir
C33544	Réglage haut	0,8-1 x Ir
C33545	En l'absence de protection long retard, Ir = In pour la protection court retard	

NOTE: Si aucun calibreur long retard n'est installé, le déclencheur continue de fonctionner dans les conditions dégradées suivantes :

- Le paramètre de courant long retard Ir est 0,4.
- La temporisation long retard tr correspond à la valeur indiquée par le sélecteur.
- La fonction de protection différentielle est désactivée.

Procédure de remplacement

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez la documentation NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou ses équivalents locaux.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations de cet appareil avant de travailler sur ou dans celui-ci.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.
- Faites attention aux dangers potentiels et vérifiez soigneusement qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

RISQUE DE DÉTÉRIORATION DU DÉCLENCHEUR

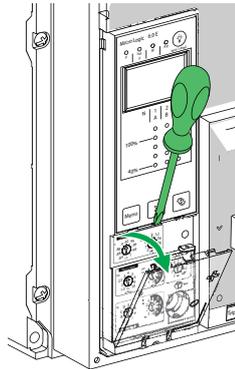
Avant d'effectuer les essais de tenue diélectrique, les actions suivantes sont obligatoires :

- Retirez le calibre long retard du déclencheur MicroLogic E.
- Débranchez tous les auxiliaires électriques (par exemple, les déclencheurs voltmétriques MX ou MN) connectés à l'appareil.

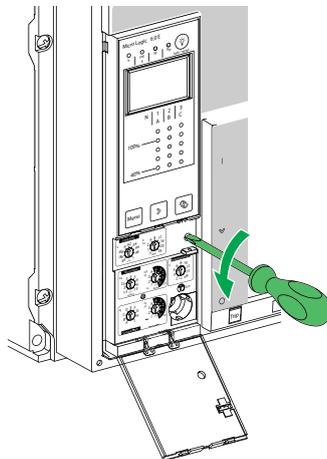
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Procédez comme suit pour changer ou retirer le calibre :

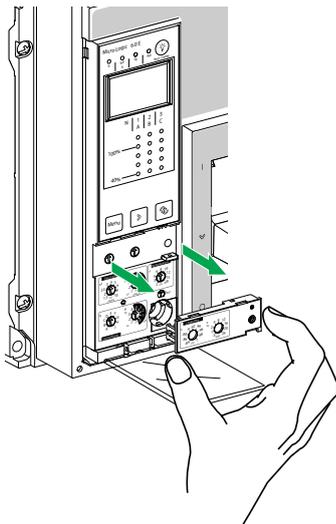
1. Ouvrez le disjoncteur
2. Ouvrez le capot de protection du déclencheur.



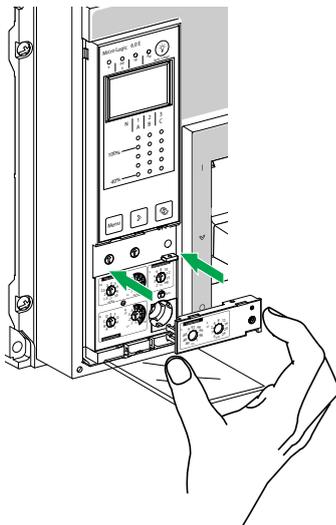
3. Notez les réglages des commutateurs.
4. Desserrez la vis de montage du calibre long retard.



5. Retirez le calibreur réglable.



6. Inspectez la zone de montage pour détecter d'éventuels débris et contaminants.
7. Prenez le calibreur de rechange.
8. Insérez délicatement le calibreur de remplacement.



9. Serrez la vis de montage du calibreur long retard.
10. Réglez les paramètres du déclencheur sur les valeurs notées précédemment ou modifiez les réglages.

Sélectivité logique (ZSI)

Présentation

La sélectivité logique (ou fonction ZSI, de l'anglais Zone Selective Interlocking) est une fonction conçue pour réduire les contraintes sur l'équipement de distribution d'électricité dans des conditions de court-circuit ou de défaut de terre.

La sélectivité logique (ZSI) fonctionne avec un système de distribution coordonné pour limiter les contraintes sur le système, en réduisant le délai de suppression des défauts électriques tout en maintenant la coordination du système entre les dispositifs de protection contre les surintensités et les défauts de terre.

La fonction ZSI permet aux déclencheurs MicroLogic de communiquer entre eux de telle sorte qu'un court-circuit ou un défaut à la terre puisse être isolé et éliminé par le disjoncteur amont le plus proche sans temporisation intentionnelle. Les appareils de toutes les autres zones du système (y compris en amont) restent fermés pour maintenir le fonctionnement des charges non affectées.

Dans un système coordonné sans fonction ZSI, le disjoncteur le plus proche du défaut électrique supprime le défaut, mais en général avec une temporisation intentionnelle. Grâce à la fonction ZSI, l'appareil le plus proche du défaut électrique ignore les délais court retard et défaut de terre prédéfinis, et il supprime le défaut électrique sans temporisation intentionnelle.

La sélectivité logique (ZSI) supprime la temporisation intentionnelle sans sacrifier la coordination et réduit les délais de déclenchement. Cela limite les contraintes sur le système en réduisant la quantité d'énergie passante dans le système lors d'une surintensité.

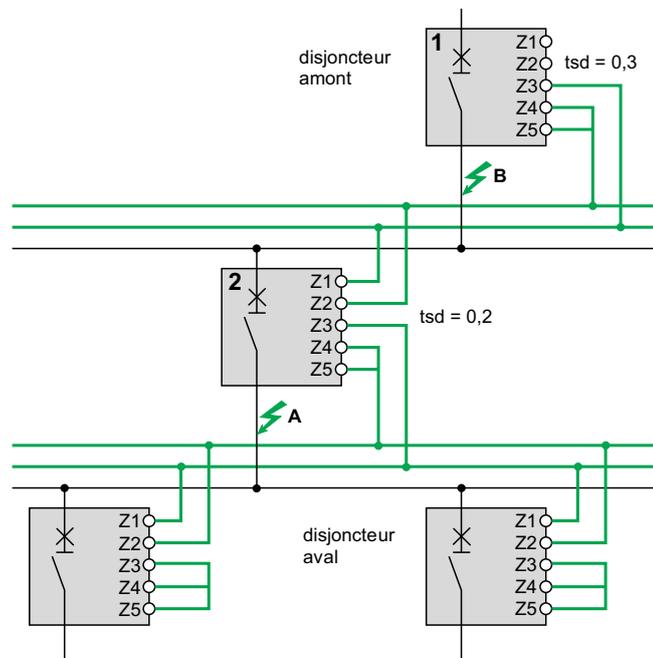
La coordination du système doit être correctement configurée pour que la sélectivité logique fonctionne.

Principe de fonctionnement

Un fil pilote interconnecte plusieurs disjoncteurs équipés de déclencheurs MicroLogic, comme illustré dans le schéma suivant.

Le déclencheur détectant un défaut électrique envoie un signal en amont et recherche un signal en provenance de l'aval. En cas de signal de l'aval, le disjoncteur reste fermé pendant toute la durée de sa temporisation. En l'absence de signal de l'aval, le disjoncteur s'ouvre immédiatement quel que soit le réglage de la temporisation.

- Un défaut électrique se produit au point A.
L'appareil en aval (2) efface le défaut électrique et envoie un signal à l'appareil en amont (1), lequel maintient la temporisation court retard t_{sd} ou la temporisation de défaut à la terre t_g sur laquelle il est réglé.
- Un défaut électrique se produit au point B.
L'appareil en amont (1) détecte le défaut électrique. En l'absence de signal en provenance d'un appareil en aval, la temporisation réglée n'est pas prise en compte et l'appareil se déclenche selon le réglage zéro. S'il est connecté à un équipement plus en amont, il envoie un signal à cet équipement, lequel retarde le déclenchement en fonction de son réglage t_{sd} ou t_g .



NOTE: Sur l'appareil (1), les temporisations tsd et tg ne doivent pas être réglées sur zéro car cela rendrait la sélectivité impossible.

Connexions entre déclencheurs

Un signal logique (0 ou 5 V) peut être utilisé pour la fonction ZSI entre les disjoncteurs amont et aval équipés de :

- MicroLogic 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A.
- MicroLogic 5.0 E, 6.0 E.
- MicroLogic 5.0 P, 6.0 P, 7.0 P.
- MicroLogic 5.0 H, 6.0 H, 7.0 H.

Une interface est disponible pour la connexion aux générations précédentes de déclencheurs.

Câblage

Caractéristiques techniques des fils :

- Impédance maximale : 2,7 Ω / 300 m (1000 pi.)
- Capacité des connecteurs : 0,4 à 2,5 mm² (AWG 22 à 14)
- Fils : monoconducteur ou multiconducteur
- Longueur maximale : 3000 m (10000 pi.)
- Limites d'interconnexion des appareils :
 - Les sorties ZSI - OUT commune (Z1) et ZSI - OUT (Z2) peuvent être raccordées à un maximum de 10 appareils en amont.
 - Un maximum de 100 appareils en aval peuvent être raccordés à l'entrée ZSI - IN commune (Z3) et à une entrée ZSI - IN CR (Z4) ou GF (Z5).

NOTE: Les bornes Z1 à Z5 correspondent aux indications identiques sur les borniers du disjoncteur.

NOTE: Si la fonction de protection n'est pas utilisée sur les disjoncteurs équipés d'une protection ZSI, un cavalier doit être installé pour court-circuiter Z3, Z4 et Z5. En l'absence de ce cavalier, les temporisations court retard et sur défaut à la terre sont réglées sur zéro quelle que soit la position de réglage du sélecteur.

Test

Vérifiez le câblage et le fonctionnement de la fonction ZSI entre plusieurs disjoncteurs à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission installé sur un PC et connecté au déclencheur MicroLogic via Service Interface.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Test du déclencheur MicroLogic A/E, page 77.

Afficheur MicroLogic

Présentation

L'afficheur MicroLogic fonctionne sans alimentation externe.

L'affichage s'éteint si le courant chute en dessous de $0,2 \times I_n$ (I_n = courant nominal).

Une alimentation externe 24 Vdc (en option) peut être utilisée pour maintenir l'affichage des courants même lorsque le courant chute en dessous de $0,2 \times I_n$.

Pour plus d'informations sur le raccordement d'une alimentation externe, reportez-vous aux schémas électriques fournis dans le document *DOCA0221FR ComPacT NS - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs - Guide utilisateur*.

Rétro-éclairage et maximètre

Le rétro-éclairage de l'affichage est désactivé dans les situations suivantes :

- Courant inférieur à $1 \times I_n$ sur une phase
- Courant inférieur à $0,4 \times I_n$ sur deux phases
- Courant inférieur à $0,2 \times I_n$ sur trois phases

Le maximètre ne fonctionne pas pour des courants inférieurs à $0,2 \times I_n$.

NOTE: Le rétro-éclairage de l'afficheur et le maximètre peuvent être maintenus actifs quel que soit le courant via l'ajout d'une alimentation externe 24 VCC.

Alimentation

Alimentations internes et externes

Le déclencheur MicroLogic est alimenté via les transformateurs de courant internes (CT).

- Les fonctions de protection standard des déclencheurs MicroLogic fonctionnent avec le courant interne.
- Si le courant de charge est supérieur à 20 % du courant nominal I_n , l'alimentation en courant interne assure l'ensemble du fonctionnement du déclencheur MicroLogic. Ceci inclut :
 - L'IHM, l'écran d'affichage et les voyants MicroLogic
 - Les fonctions de mesure

Pour fournir une alimentation au déclencheur MicroLogic lorsque la charge est inférieure à 20 % du courant nominal I_n et maintenir l'ensemble des fonctionnalités du déclencheur MicroLogic, il est possible d'utiliser une alimentation 24 VCC externe permanente.

Alimentation 24 Vcc externe

L'alimentation 24 VCC assure le fonctionnement de toutes les fonctions du déclencheur MicroLogic en toutes circonstances, même lorsque le disjoncteur est ouvert et non alimenté.

L'alimentation 24 VCC maintient les fonctions du déclencheur MicroLogic dans des conditions de faible charge (inférieure à 20 %).

AVIS

PERTE DE DOUBLE ISOLATION

- Alimentez le déclencheur MicroLogic avec une alimentation 24 VCC TBTS (très basse tension de sécurité) exclusivement, raccordée aux bornes F1-/F2+. Respectez bien la polarité.
- Ne raccordez pas d'appareils présentant une double isolation à l'alimentation TBTS 24 VCC qui est utilisée pour alimenter le déclencheur MicroLogic. Par exemple, n'utilisez pas la même alimentation TBTS 24 VCC pour alimenter un déclencheur MicroLogic pour disjoncteurs ComPacT NS et une unité de contrôle MicroLogic X pour disjoncteurs MasterPact MTZ.

Le non-respect de ces instructions ne confère au système qu'une isolation simple.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- N'utilisez pas la même alimentation TBTS 24 VCC pour alimenter le déclencheur MicroLogic et les autres modules ULP raccordés au module BCM ULP.
- N'utilisez pas la même alimentation TBTS 24 VCC pour alimenter plus d'un déclencheur MicroLogic.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Recommandations d'utilisation des alimentations externes 24 Vcc TBTS :

- Utilisez une alimentation 24 VCC distincte pour alimenter chaque déclencheur MicroLogic. Vous pouvez utiliser la même alimentation 24 VCC pour alimenter les modules ULP de plusieurs IMU.

- Utilisez une alimentation 24 VCC distincte pour alimenter les déclencheurs voltmétriques MN ou MX.

Alimentation 24 Vcc Recommandée

L'alimentation 24 VCC suivante est recommandée pour les appareils ComPacT NS. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue *ComPacT NS*.

Caractéristique	Alimentation AD
Illustration	
Catégorie de surtension définie par la norme IEC 60947-1	<ul style="list-style-type: none"> • Category IV pour la norme IEC 62477-1 (modèle Vca) • Category III pour la norme IEC 62477-1 (modèle Vcc) • Category III pour la norme UL 61010-1
Tension d'alimentation d'entrée CA	<ul style="list-style-type: none"> • 110-130 Vca • 200-240 Vca
Tension d'alimentation d'entrée CC	<ul style="list-style-type: none"> • 24-30 Vcc • 48-60 Vcc • 100-125 Vcc
Tenue diélectrique	Entrée/sortie : <ul style="list-style-type: none"> • 3 kV eff durant 1 minute (modèles 110-130 Vca et 200-240 Vca) • 3 kV eff durant 1 minute (modèle 110-125 Vcc) • 2 kV eff durant 1 minute (modèles 24-30 Vcc et 48-60 Vcc)
Température	70 °C (158 °F)
Courant de sortie	1 A
Ondulation	200 mV crête à crête
Réglage de tension de sortie pour compensation de perte sur ligne	22,8-25,2 Vcc

Batterie de secours 24 Vcc

Si l'alimentation 24 Vcc est coupée, une batterie de secours 24 Vcc peut être utilisée pour maintenir le fonctionnement du déclencheur MicroLogic. Elle est installée en série entre le déclencheur MicroLogic et le module d'alimentation 24 Vcc.

La batterie de secours 24 Vcc doit avoir les caractéristiques suivantes (compatibles avec le déclencheur MicroLogic) :

- Tension de sortie 17-28,8 Vcc
 - Tension de coupure 17 Vcc (la batterie de secours 24 Vcc doit avoir une tension de sortie de coupure en cas de niveau de tension bas)
 - Hystérésis > 3 Vcc (pour éviter la mise sous tension avant que la tension atteigne 21 Vcc)
- La batterie de secours 24 Vcc doit être capable d'alimenter un courant d'appel de 10 A

Pile interne

Lorsqu'aucune autre alimentation n'est fournie au déclencheur MicroLogic, la pile interne alimente les voyants de cause de déclenchement.

Consommation des modules ULP

La même alimentation peut être utilisée pour alimenter les modules ULP de plusieurs IMU.

Le tableau ci-dessous indique la consommation des modules ULP :

Module	Consommation typique (24 Vcc à 20 °C/68 °F)	Consommation maximale (19,2 Vcc à 60 °C/140 °F)
Module de communication BCM ULP pour disjoncteurs Masterpact NT/NW et ComPacT NS	40 mA	300 mA
Interface Ethernet IFE pour un disjoncteur	100 mA	140 mA
Serveur de tableau Ethernet IFE	100 mA	140 mA
Interface IFM Modbus-SL pour un disjoncteur	21 mA	30 mA
Module d'affichage en face avant FDM121 pour un disjoncteur	21 mA	30 mA

Mémoire thermique

Présentation

La mémoire thermique permet de prendre en compte l'échauffement et le refroidissement provoqués par les changements de flux de courant dans les conducteurs.

Ces changements peuvent avoir des causes diverses :

- Démarrages répétés du moteur
- Charges fluctuant autour des paramètres de protection long retard
- Fermetures répétées du disjoncteur sur défaut.

Les déclencheurs sans mémoire thermique (par opposition à la protection thermique par bande bimétal) ne réagissent pas aux types de surcharges ci-dessus car elles ne durent pas assez longtemps pour provoquer un déclenchement. Pourtant, chaque surcharge produit une augmentation de température et l'effet cumulé peut entraîner une surchauffe dangereuse.

Les déclencheurs avec mémoire thermique enregistrent la hausse de température causée par chaque surcharge, même si elle est de très courte durée. Ces informations mémorisées réduisent le temps de déclenchement.

Déclencheurs MicroLogic et mémoire thermique

Tous les déclencheurs MicroLogic sont équipés en standard d'une mémoire thermique.

Pour toutes les fonctions de protection, avant le déclenchement, les constantes de temps d'échauffement et de refroidissement sont égales et dépendent de la temporisation t_r :

- Si la temporisation est courte, la constante de temps est faible.
- Si la temporisation est longue, la constante de temps est élevée.

Pour la protection long retard, à la suite d'un déclenchement, la courbe de refroidissement est simulée par le déclencheur. La fermeture du disjoncteur avant la fin de la constante de temps (environ 15 minutes) réduit le temps de déclenchement indiqué dans les courbes de déclenchement.

Protection court retard et défauts intermittents

Pour la fonction de protection court retard, les courants intermittents qui ne provoquent pas de déclenchement sont enregistrés dans la mémoire MicroLogic.

Ces informations sont équivalentes à la mémoire thermique long retard et réduisent la temporisation de la protection court retard.

A la suite d'un déclenchement, la temporisation court retard t_{sd} est réduite à la valeur du réglage minimum pendant 20 secondes.

Protection contre les défauts à la terre et défauts intermittents

La protection contre les défauts à la terre met en oeuvre la même fonction que la protection court retard en ce qui concerne les défauts intermittents.

Calcul des valeurs de demande (MicroLogic E)

Présentation

Le déclencheur MicroLogic E calcule et affiche :

- les valeurs de demande des courants de phase et neutre,
- la valeur de demande de puissance active totale.

Les valeurs maximales (crête) de demande de courant et de puissance sont stockées dans la mémoire. Toutes les valeurs de demande sont mises à jour chaque minute.

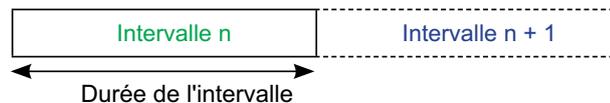
Définition

La valeur de demande d'une quantité est sa valeur moyenne sur une période donnée. Dans les systèmes électriques, elle est utilisée notamment pour le courant et la puissance. La valeur de demande ne doit pas être confondue avec la valeur instantanée ou la valeur moyenne qui désigne souvent la moyenne des valeurs instantanées des 3 phases.

Intervalle de calcul

L'intervalle de temps (aussi appelé fenêtre) sur lequel la moyenne est calculée peut être de 2 types :

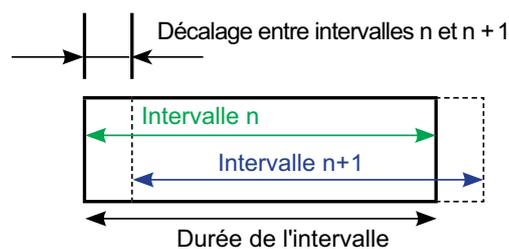
- **Fenêtre fixe**



A la fin d'une fenêtre de mesure fixe :

- la valeur de demande au sein de la fenêtre est calculée et mise à jour,
- la nouvelle valeur de demande est initialisée sur une nouvelle fenêtre qui commence à la fin de la dernière fenêtre.

- **Fenêtre glissante**



A la fin d'une fenêtre glissante :

- La valeur de demande au sein de la fenêtre est calculée et mise à jour.
- La nouvelle valeur de demande est initialisée sur une nouvelle fenêtre qui commence un certain temps après le début de la dernière fenêtre (toujours inférieur à la durée de la fenêtre).

La durée de la fenêtre glissante peut être définie séparément pour la demande de courant et de puissance, de 5 à 60 minutes par pas de 1 minute (voir Paramètres de mesure, page 45). Le réglage par défaut est 15 minutes.

Le décalage entre les intervalles est égal à 1 minute.

Méthode de calcul

MicroLogic E utilise le modèle quadratique pour calculer le courant et la puissance de demande.

Le modèle de calcul quadratique de la demande représente l'échauffement des conducteurs (image thermique).

L'échauffement créé par le courant $I(t)$ sur l'intervalle de temps T est identique à celui créé par un courant constant I_{th} sur le même intervalle. Ce courant I_{th} représente l'effet thermique du courant $I(t)$ sur l'intervalle T .

Le calcul de la valeur de demande selon le modèle thermique doit toujours être effectué sur une fenêtre glissante.

NOTE: La valeur de demande thermique est similaire à une valeur rms (efficace).

Valeurs de demande de crête

Le déclencheur MicroLogic E calcule :

- les valeurs de demande maximum (crête) des courants de phase et de neutre depuis la dernière réinitialisation,
- les valeurs de demande maximum (crête) de la puissance active totale depuis la dernière réinitialisation.

Vous pouvez accéder aux valeurs de demande de crête et/ou les réinitialiser de plusieurs manières :

- Crête de demande de courant : via le déclencheur MicroLogic (voir la section détaillée, page 33) ou l'option de communication, page 72.
- Crête de demande de puissance : via l'option de communication, page 72.

Plages de mesure et précision

La précision des mesures de courant dépend de la valeur affichée (ou transmise) et du calibre du disjoncteur (I_n) :

- En dessous de $0,1 \times I_n$, les mesures ne sont pas significatives
- Entre $0,1 \times I_n$ et $0,2 \times I_n$, la précision évolue linéairement de 4 % à 1,5 %
- Entre $0,2 \times I_n$ et $1,2 \times I_n$, la précision est de 1,5 %

La résolution est de 1 A pour le courant.

La résolution est de 1 V pour la tension.

Pour la puissance, la résolution est de 1 kW, kVar, kVA.

Pour l'énergie, la résolution est de 1 kWh, kVarh, kVAh.

Mesure		MicroLogic	Précision à 25 °C	Plage de mesure pour une précision spécifiée
Courant instantané	I1, I2, I3	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
	IN	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
	I_{\perp} terre	A, E	±10 %	$0,2 \times I_n$ à I_n
	I_{\perp} différentiel	A, E	±1,5 %	0 à 30A
Maximètres de courant	I1 max, I2 max, I3 max	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
	IN max	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
Courant de demande	$\overline{I1}$, $\overline{I2}$, $\overline{I3}$	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
	\overline{IN}	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
Maximètres du courant de demande	$\overline{I1}$ max, $\overline{I2}$ max, $\overline{I3}$ max	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
	\overline{IN} max	A, E	±1,5 %	$0,2 \times I_n$ à $1,2 \times I_n$
Tensions phase-phase (réseaux à 3 et 4 fils)	V12	E	±0,5 %	100 à 690 V
	V23	E	±0,5 %	100 à 690 V
	V31	E	±0,5 %	100 à 690 V
Tensions phase-neutre (réseaux à 4 fils)	V1N	E	±0,5 %	100 à 690 V
	V2N	E	±0,5 %	100 à 690 V
	V3N	E	±0,5 %	100 à 690 V
Tension moyenne	Vavg	E	±0,5 %	0 à 100 %
Déséquilibre de tension	U unbal	E	±0,5 %	0 à 100 %
Puissance instantanée	P (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kW
	Q (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kVar
	S (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kVA
Maximètres de puissance	Pmax (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kW
	Qmax (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kVar
	Smax (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kVA
Puissance de demande	P (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kW
	S (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kVA
Maximètres de puissance de demande	P max (par phase)	E	±2 %	30 à 2000 kW
Facteur de puissance instantané	PF	E	±2 %	0 à +1

Mesure		MicroLogic	Précision à 25 °C	Plage de mesure pour une précision spécifiée
Energie totale	Ep	E	±2 %	-1010 GWh à +1010 GWh
	Eq	E	±2 %	-1010 GVArh à +1010 GVArh
	Es	E	±2 %	-1010 GVAh à +1010 GVAh

Schneider Electric
35, rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2022 Schneider Electric. Tous droits réservés.

DOCA0218FR-00