

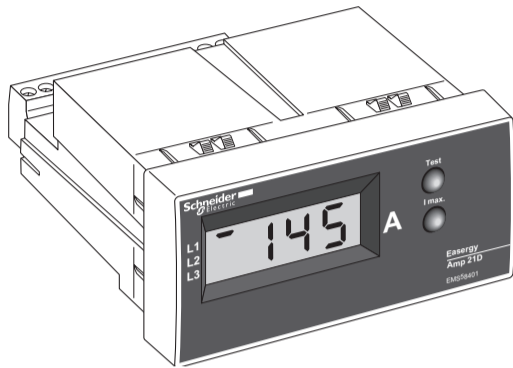
# Amp 21D

Ammeter for MV cubicle

User's manual



NT0023904



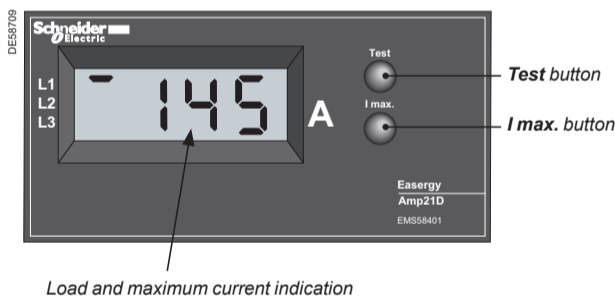
## Description

### Amp 21D digital ammeter

- 2 push buttons on the front panel ("Test" and "I max.")
- 4 x 7 segment display
- Connection to plug-in terminal block of three 2200-turn phase CTs
- Selection of type of CT used.

### Small enclosure

- DIN format 93 mm x 45 mm
- Secure mounting preventing removal
- Mounting in any type of MV cubicle: RM6, SM6, other.



### Operating start-up

Operating start-up is automatic, taking place instantly whenever the phase currents are greater than or equal to 3 A.

Operating start-up is indicated by display of the phase current measurements.

### Measuring range

The measuring range is from 3 to 630 A, in a single rating (no rating adjustment is needed).

### Precision

- Sensitivity 1 A: expresses the smallest current that can be measured
  - Resolution 1 A: expresses the smallest value that can be displayed
  - Integration time 3 seconds: duration of measurement allowing it to be displayed.
- The precision is determined by the cumulative total of conversion and display errors.

The characteristics of the AMP 21D are as follows:

- Conversion error = 2% of the reading
- Display error = ±2 digits

The maximum error is the greater of these two values: ± (2 % + 2 digits)

Examples:

Display of 100 A value

- Typical error: the current flowing in the phase ranges between 98 and 102 A.
- Maximum error: the current flowing in the phase ranges between 96 and 104 A.

## Self-powering

The Amp 21D ammeter is self-powered.

It draws its operating power from the current generated by the secondary windings of the CTs. No other power source is required (neither a battery nor a mains power supply).

The Amp 21D comes into operation whenever the current is greater than 3 A on the network.

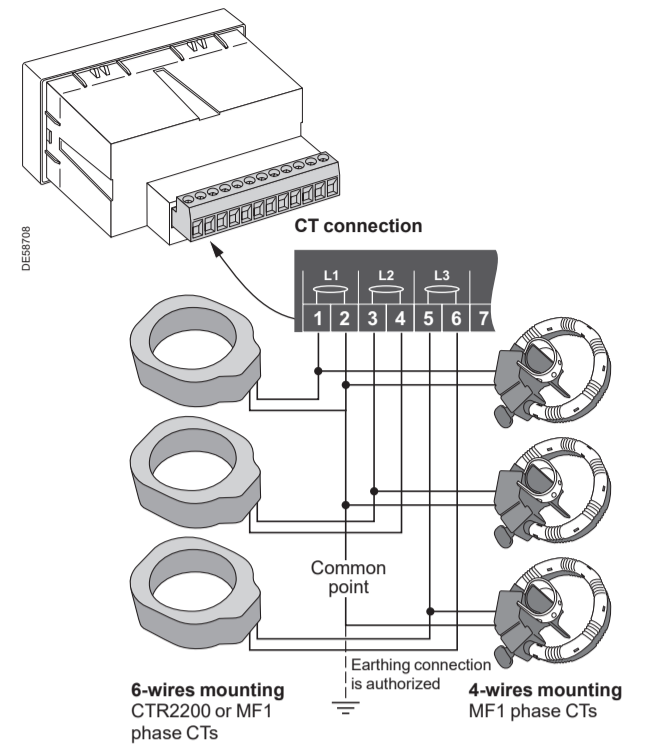
When the network current becomes less than 3 A, the device is switched off automatically.

## Connection of CTs to the 3 MV cables

- Cross section: max. 1.5 mm<sup>2</sup>
- CTR2200: mounting without common point (6 wires)
- MF1: mounting with or without common point (4 or 6 wires).

## References

TypeRef.	Product	Description
EMS58401	Amp 21D	MV ammeter
CT1 59925	CTR2200	Phase CT for RM6 cubicle
CT2 59963	MF1	Phase CT for cable (split toroid)
59928	MFC3 (for MF1)	3 crimp-on connectors (wires not supplied)
59962	MF1 bundle	CT connector cable for 4-wire mounting



## Amp 21D characteristics

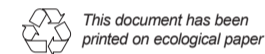
Application	Frequency	50 Hz and 60 Hz
	Load	Minimum current ≥ 3 A
Measuring	Measuring range	Phase current 3 to 630 A
		Precision (3 A ≤ I ≤ 630 A) ± (2% + 2 digit)
Maximeter reset	Manual on front panel	Yes
Power supply	Self-powering	On the instrument CTs
	Battery	No
	External power supply	No
Display	Display	4-digit LCD
	Current by phase	Yes (resolution 1 A)
	Maximeter by phase	Yes
Miscellaneous	Test	Yes
Thermal resistance	Operating temperature	-25°C to +70°C
	Storage temperature	-40°C to +85°C

## Schneider Electric Industries SAS

Schneider Electric Telecontrol  
839 Chemin des Batteresses  
Z.I. Ouest  
01700 St Maurice de Beynost  
Tel.: +33 (0)4 78 55 13 13  
Fax: +33 (0)4 78 55 50 00

http://www.schneider-electric.com  
E-mail: telecontrol@schneider-electric.com

As standards, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.



Publishing: Schneider Electric Telecontrol  
Production: Graphème  
Printing: Made in France

NT00239-FR-EN-04

12-2018

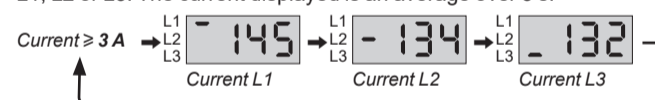
## Operation

### Measuring mode

This is the equipment's standard operating mode.

In Measuring mode, the AMP 21D ammeter displays in succession, by scrolling, the currents on phases L1, L2 and L3, and saves to memory the maximum values of I.

The display is on 3 digits. The cursor position on the left of the display indicates the phase that is displayed, L1, L2 or L3. The current displayed is an average over 3 s.

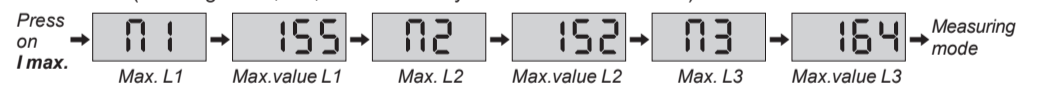


So long as no other mode is activated, the rms values of the phase currents are displayed without interruption.

### Maximeter mode (I max.)

A press on the "I max." button activates the Maximeter mode.

This mode allows display of the I maximum values occurring on the three network phases since the previous initialization (scrolling of M1, M2, M3 followed by the max. current values).



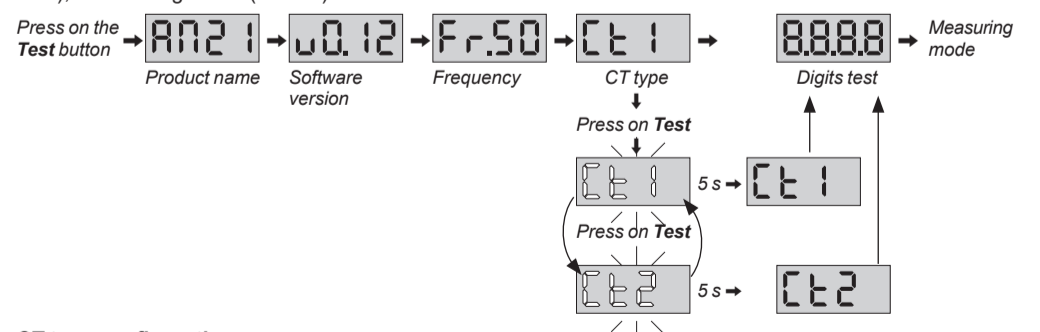
At the end of the maximeters' display cycle, the Amp 21D automatically returns to Measuring mode.

The maximeter is reset by simultaneously pressing the "Test" and "I max." buttons.

Following a maximeter reset, the three I maximum values are initialized to the current value of the phase current. The ammeter then displays the new maximeter values and then returns to Measuring mode.

### Test mode

A press on the "Test" button activates Test mode. In this mode, the Amp 21D ammeter displays in succession the product name (AM21), then the software version, then the network frequency measured (from the 2 possible frequency ranges 50 Hz ±3 Hz and 60 Hz ±3 Hz), then the type of CT selected (CT1 or CT2), then the digits test (8.8.8.8).



### CT type configuration

A press on the "Test" button during Test mode scrolling, when the screen shows the CT type (CT1 or CT2), activates switchover to the CT type configuration mode. The screen then starts flashing. During this flashing, a further press on the "Test" button allows you to change over to the second CT type option (CT1 → CT2 or CT2 → CT1). After 5 seconds without pressing on the "Test" button, the Amp 21D validates the choice of the selected CT type, then continues the Test mode cycle until the end.

- The CT1 option corresponds to 59925 phase CTs
- The CT2 option corresponds to 59963 phase CTs
- Factory setting: CT1.

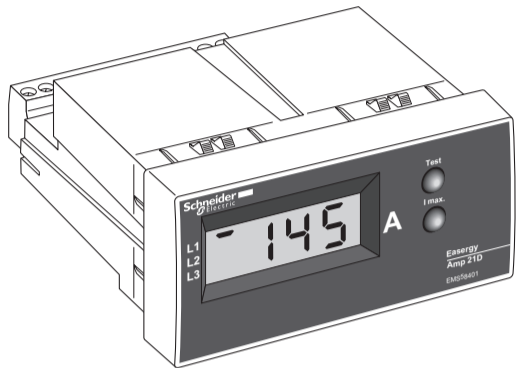
# Amp 21D

Ampèremètre pour cellule MT

Manuel utilisateur



NT0023904



## Présentation

### Ampèremètre numérique Amp 21D

- 2 boutons-poussoirs en face avant ("Test" et "I max.")
- Afficheur 4 x 7 segments
- Raccordement de 3 tores de phases 2200 spires sur un bornier à vis embrochable
- Sélection du type de tore utilisé.

### Boîtier à faible encombrement

- Format DIN 93 mm x 45 mm
- Fixation sécurisée empêchant l'extraction
- Montage dans tout type de cellule MT : RM6, SM6, autres.

### Mise en fonctionnement

La mise en fonctionnement est automatique, elle s'opère instantanément dès que les courants de phase sont supérieurs ou égaux à 3 A. La mise en fonctionnement est signalée par l'affichage des mesures de courant phases.

### Etendue de mesure

L'étendue de mesure est de 3 à 630 A, en un seul calibre (aucun réglage de calibre n'est nécessaire).

### Précision

- Sensibilité 1 A : exprime le plus petit courant qui peut être mesuré
  - Résolution 1 A : exprime la plus petite valeur qui peut être affichée
  - Temps d'intégration 3 secondes : durée de la mesure permettant son affichage.
- La précision est déterminée par le cumul des erreurs de conversion et d'affichage.

L'Amp 21D a les caractéristiques suivantes :

- Erreur de conversion = 2 % de la lecture
- Erreur d'affichage = ± 2 digits

L'erreur maximum est la plus grande de ces deux valeurs : ± (2 % + 2 digits).

Exemples :

Affichage de la valeur 100 A :

- Erreur typique : le courant circulant dans la phase est compris entre 98 et 102 A.
- Erreur maximum : le courant circulant dans la phase est compris entre 96 et 104 A.

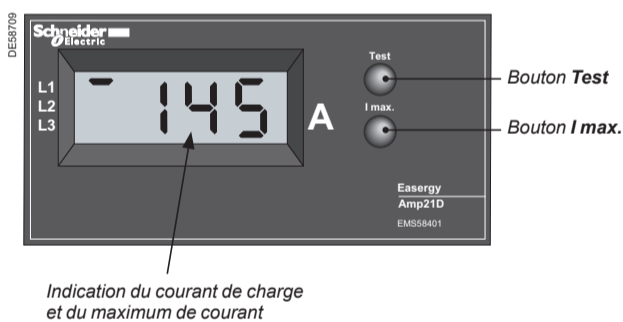
## Autoalimentation

L'ampèremètre Amp 21D est autoalimenté.

Il prélève son énergie de fonctionnement du courant généré par les enroulements secondaires des tores. Aucune autre source d'énergie n'est requise (ni pile, ni alimentation secteur...).

L'Amp 21D commence à fonctionner dès que le courant est supérieur à 3 A sur le réseau.

Lorsque le courant du réseau devient inférieur à 3 A, l'appareil s'éteint automatiquement.

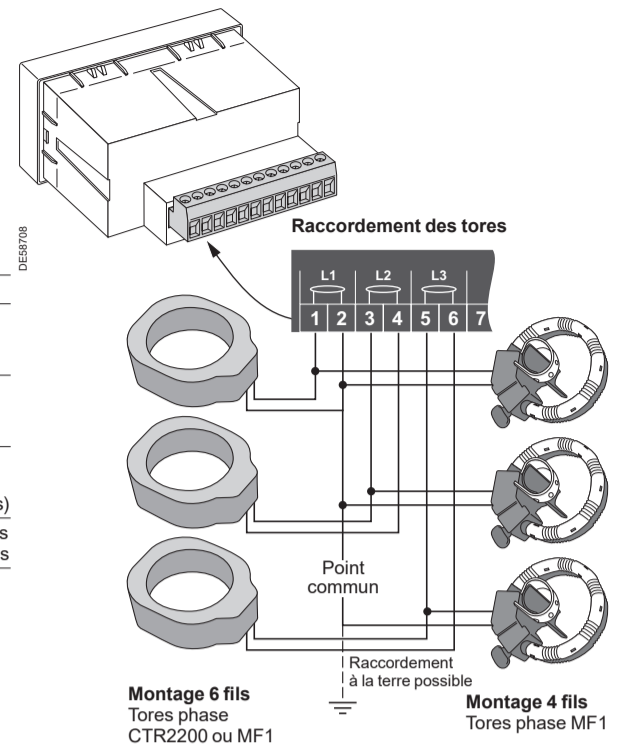


## Raccordement des tores sur les 3 câbles MT

- Section : max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- CTR2200 : montage sans point commun (6 fils)
- MF1 : montage avec ou sans point commun (4 ou 6 fils).

### Références

Type Réf.	Produit	Description
	EMS58401	Amp 21D
		Ampèremètre MT
CT1	59925	CTR2200
		Capteur courant de phase pour cellule RM6
CT2	59963	MF1
		Capteur courant de phase pour câble (ouvrant)
	59928	MFC3 (pour MF1)
		3 connecteurs à sertir (montage 6 fils, fils non fournis)
	59962	Faisceau MF1
		Câble liaison tores pour montage 4 fils



## Caractéristiques Amp 21D

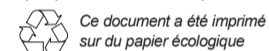
<b>Application</b>	Fréquence	50 Hz et 60 Hz
	Charge	Courant minimum ≥ 3 A
<b>Mesure</b>	Etendue de mesure	Courant phase 3 à 630 A
		Précision (3 A ≤ I ≤ 630 A) ± (2 % + 2 digit)
<b>RAZ maximètre</b>	Manuel en face avant	Oui
<b>Alimentation</b>	Autoalimentation	Sur les TC de mesure I charge ≥ 3 A
	Pile	Non
	Alimentation externe	Non
<b>Affichage</b>	Afficheur	4 digits LCD
	Courant par phase	Oui (résolution 1 A)
	Maximètre par phase	Oui
<b>Divers</b>	Test	Oui
<b>Tenue en température</b>	Température de fonctionnement	-25 °C à +70 °C
	Température de stockage	-40 °C à +85 °C

## Schneider Electric Industries SAS

Schneider Electric Telecontrol  
839 Chemin des Batterses  
Z.I. Ouest  
01700 St Maurice de Beynost  
Tél. : +33 (0)4 78 55 13 13  
Fax : +33 (0)4 78 55 50 00

http://www.schneider-electric.com  
E-mail : telecontrol@schneider-electric.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.



Publication : Schneider Electric Telecontrol  
Réalisation : Graphème  
Impression : Made in France

NT00239-FR-EN-04

12-2018

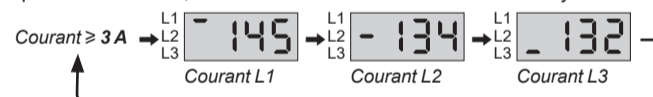
## Fonctionnement

### Mode Mesure

C'est le mode de fonctionnement par défaut de l'équipement.

En mode Mesure, l'ampèremètre Amp 21D affiche successivement, par défilement, les courants sur les phases L1, L2, L3 et enregistre en mémoire les valeurs maximum de I.

L'affichage s'opère sur 3 digits. La position du curseur sur la gauche de l'afficheur indique la phase qui est affichée L1, L2 ou L3. Le courant affiché est une moyenne sur 3 s.

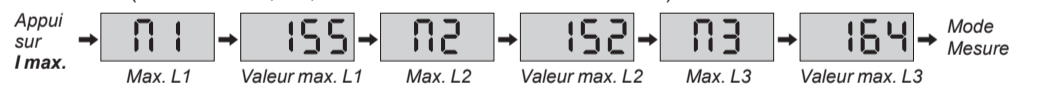


L'affichage des valeurs efficaces des courants de phases est effectué de façon ininterrompue tant qu'aucun autre mode n'est activé.

### Mode Maximètre (I max.)

Un appui sur le bouton "I max." permet d'activer le mode Maximètre.

Ce mode permet d'afficher les I maximum survenus sur les trois phases du réseau depuis la précédente initialisation (défilement M1, M2, M3 suivi des valeurs max. de courant).



A la fin du cycle d'affichage des maximètres, l'Amp 21D revient automatiquement au mode Mesure.

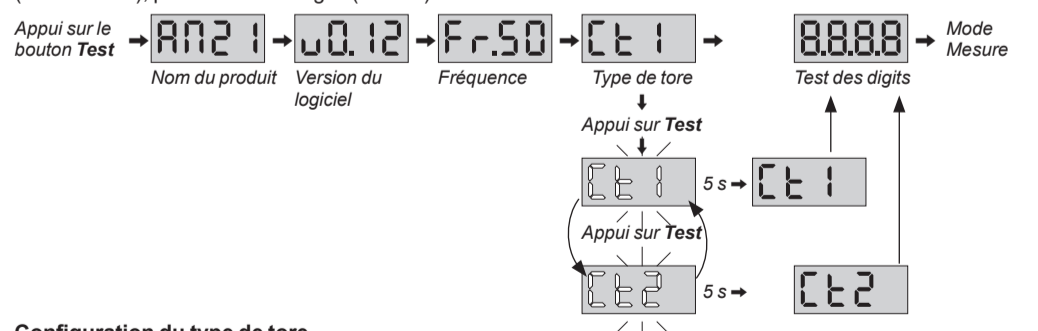
Le reset du maximètre s'effectue par l'appui simultané des boutons "Test" et "I max."

Suite à un reset maximètre, les 3 valeurs I maximum sont initialisées à la valeur courante du courant de phase.

L'ampèremètre affiche alors les nouvelles valeurs de maximètre puis revient ensuite au mode Mesure.

### Mode Test

Un appui sur le bouton "Test" active le mode Test. Dans ce mode, l'ampèremètre Amp 21D affiche successivement le nom du produit (AM21) puis la version du logiciel, puis la fréquence du réseau mesurée (parmi les 2 plages de fréquences possibles 50 Hz ± 3 Hz ou 60 Hz ± 3 Hz), puis le type de tore sélectionné (CT1 ou CT2), puis le test des digits (8.8.8.8).



### Configuration du type de tore

Un appui sur le bouton "Test" lors du défilement du mode Test, au moment où l'écran indique le type de tore (CT1 ou CT2) permet d'activer le passage en mode de configuration du type de tore. L'écran se met alors à clignoter. Pendant le clignotement, un nouvel appui sur le bouton "Test" permet de basculer sur le second choix du type de tore (CT1 → CT2 ou CT2 → CT1). Après 5 secondes sans appui sur le bouton "Test", l'Amp 21D valide le choix du type de tore sélectionné, puis continue le cycle du mode Test jusqu'à son terme.

- Le choix CT1 correspond aux tores phase 59925
- Le choix CT2 correspond aux tores phase 59963
- Réglage usine : CT1.