



-power in control



## Instrument multifonction MIC-2 FICHE PRODUIT



### Mesures

- Toutes mesures AC en triphasé
- RMS vrai
- Mesure de l'énergie sur 4 quadrants
- Analyse de la qualité de la puissance
- Remplace les compteurs analogiques

### Communication

- Protocoles Modbus RTU RS-485
- Modbus TCP/IP (en option)
- Profibus DP (en option)

### Modules E/S au choix

- Entrée/Sortie analogique
- Entrée/Sortie numérique
- Relais

### Précision

- U, I et F : classe 0.2
- Autres valeurs : classe 0.5

### Affichage

- 5 lignes d'affichage
- 96 x 96 mm
- Rétro-éclairage blanc

### Intelligence

- Réseaux bi- et triphasés

### Installation

- Encombrement réduit
- Câblage simple

### Utilitaire (USW)

- Enregistrement des données
- Lecture à distance
- Paramétrage facile

### Alarmes

- Jusqu'à 16 alarmes paramétrables



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4921210140F

# Fiche produit

# MIC-2

## Application

L'instrument multifonction MIC-2 est un appareil de mesure basé sur un microprocesseur, permettant de mesurer la plupart des valeurs sur un réseau de distribution d'énergie électrique bi- ou triphasé. Les mesures s'affichent sur l'écran intégré.

Le MIC-2 peut être utilisé pour la collecte des données dans les systèmes intelligents de distribution de l'électricité ou d'automatisation des installations électriques. Toutes les mesures sont surveillées et les données sont disponibles via le port Modbus RS-485. D'autres modes de communication tels que l'Ethernet (page web, Modbus TCP/IP et transfert d'e-mails) et le Profibus DP sont également proposés.

Les valeurs True RMS sont mesurées avec ou sans neutre et en présence d'une charge équilibrée ou déséquilibrée.

Le MIC-2 peut remplacer un grand nombre d'instruments de mesure analogiques standard. Il comprend tous les circuits de mesure nécessaires et affiche toutes les valeurs sur un écran avec rétro-éclairage blanc. L'affichage a une résolution à 4 chiffres pour toutes les mesures. La durée du rétro-éclairage est paramétrable.

Le MIC-2 est très facile d'emploi. C'est un appareil de mesure dont la souplesse et la logique permettent à l'utilisateur de l'adapter aisément à des applications particulières. Il est possible de protéger la remise à zéro du compteur de kWh et la modification du paramétrage par un mot de passe.

## Valeurs mesurées et calculées

### Tension

True RMS – tension de chaque phase, entre phases et moyenne.

### Intensité

Intensité de chaque phase, moyenne et du neutre.

### Puissance active (P)

Puissance de chaque phase, puissance totale.

### Puissance réactive (Q)

Puissance de chaque phase, puissance totale.

### Puissance apparente (S)

Puissance de chaque phase, puissance totale.

### Facteur de puissance

Pour chaque phase et facteur de puissance totale.

### Fréquence

Fréquence instantanée.

### Nature de la charge

Inductive/capacitive/résistive.

### THD (jusqu'à la 31ème harmonique)

Tension THD et intensité THD pour chaque phase.

### Demande maximale

Demande de puissance active (P), réactive (Q) et apparente (S).

## Compteur d'énergie

Importation et exportation d'énergie, énergie réactive inductive et capacitive. Energie apparente.

### Sortie à impulsions (en option)

Compteur d'énergie (P, Q, S indifféremment) avec deux ports de sortie à impulsions.

### Statistiques

Valeurs maximale et minimale pour : tension, intensité, puissance (P, Q, S) totale, facteur de puissance total, fréquence, facteur de déséquilibre et valeurs THD avec horodatage.

### Heures de fonctionnement

### Facteur de déséquilibre

Tension et intensité.

Basé sur la séquence positive et la séquence négative.

## Branchement

Le MIC-2 peut être utilisé dans les topologies de réseaux bi- et triphasés avec ou sans neutre et avec charge équilibrée ou déséquilibrée, y compris le système biphasé (split phase) américain. Les modes de câblage de l'entrée de tension et d'intensité sont paramétrés séparément dans le processus de configuration. Modes de câblage possibles pour l'entrée de tension :

- 3LN 3 phases 4 fils en étoile et 3 fils (split phase)
- 2LL\* 3 phases 3 lignes en triangle
- 3LL 3 phases 3 lignes delta

\*Préférable sur un réseau IT (ex: navires). Tension entre phases max. 400 V avec le couplage 2LL.

Modes de câblage possibles pour l'entrée d'intensité :

- 3TC Système déséquilibré (split phase)
- 2TC Système déséquilibré sans neutre N

Toutes les combinaisons entre modes de câblage (tension/intensité) sont possibles.

## Options

### Communication

- Ethernet – Modbus TCP/IP
- Profibus DP/VO

### Entrée/Sortie

- Entrée analogique (AI)
- Sortie analogique (AO)
- Entrée/sortie numérique (DI/DO)
- Sortie relais (RO)

Module E/S	DI	DO	RO	AI	AO
AXM-IO1	6		2		
AXM-IO2	4	2			2
AXM-IO3	4		2	2	

La DI de l'AXM-IO1 est dotée d'une alimentation 24V DC.

Au maximum 1 module de communication et 2 modules E/S par MIC-2.

## Spécifications techniques

**Entrées tension**

Tension nominale $U_N$	L-N 400V AC L-L 690V AC
Plage de mesure	0 à 1.2 x $U_N$
Capacité de surcharge	1500 V sans interruption 3250 V pdt 1min
TP primaire	220 V...500 kV
TP secondaire	100 V...400 V
Fusible	1 A, à fusion retardée

**Entrées intensité**

Intensité nominale $I_N$	5A AC
Plage de mesure	0 à 10 A
Capacité de surcharge	20 A sans interruption 100 A pdt 1 s
TC primaire	5 A...50 kA
TC secondaire	5 A
Charge	0.5 VA

**Fréquence**

Fréquence nominale $f_N$	50/60 Hz
Plage de mesure	45 Hz à 65 Hz
Point de mesure	Tension de phase V1

**Précision**

Tension	0.2%
Intensité	0.2%
Puissance	0.5%
Facteur de puissance	0.5%
Fréquence	0.2%
Energie	0.5%
Harmonique	2.0%

**Norme**

IEC 60051

**Alimentation auxiliaire**

Alimentation universelle AC/DC	
Tension d'alimentation	100...415V AC +/-10% 50/60 Hz 100...200V DC +/-10%
Consommation	≤ 5 VA
Fusible	1 A à fusion retardée

**Communication****Modbus RTU RS 485**

Nombre	Max. 32 unités
Type de câble	Belden 3105 A ou équivalent (à paires torsadées blindées)
Longueur max. du câble	jusqu'à 1000 m
Vitesse de transfert	1200 à 38400 bits/s

**Vibration**

3...13.2 Hz: 2 mpp  
13.2...100 Hz: 0.7 g  
Selon IEC 60068-2-6  
Selon IACS UR E10

**Environnement**

Température de fonctionnem.	-25...70°C
Température de stockage	-40...85°C
Humidité relative	5-95% sans condensation
Norme	IEC 60068-2

**Branchements**

Entrées de mesure	Bloc fixe d'entrée d'intensité, câble max. 5 mm <sup>2</sup>
Couple de la vis	0.5 Nm/5.5 lb-inch
Autre	Bloc enfichable
Diamètre câble max.	1.5 mm
Couple de la vis	0.5 Nm/4.5 lb-inch

**Montage**

Sur armoire	Faïence max. 6 mm
Niche d'encastrement	42 x 92 mm +0.8 mm (1.65" x 3.62") ou 4" de diamètre

**Protection**

Avant	IP52 (EN 60529)
Arrière	IP30 (EN 60529)

**Sécurité**

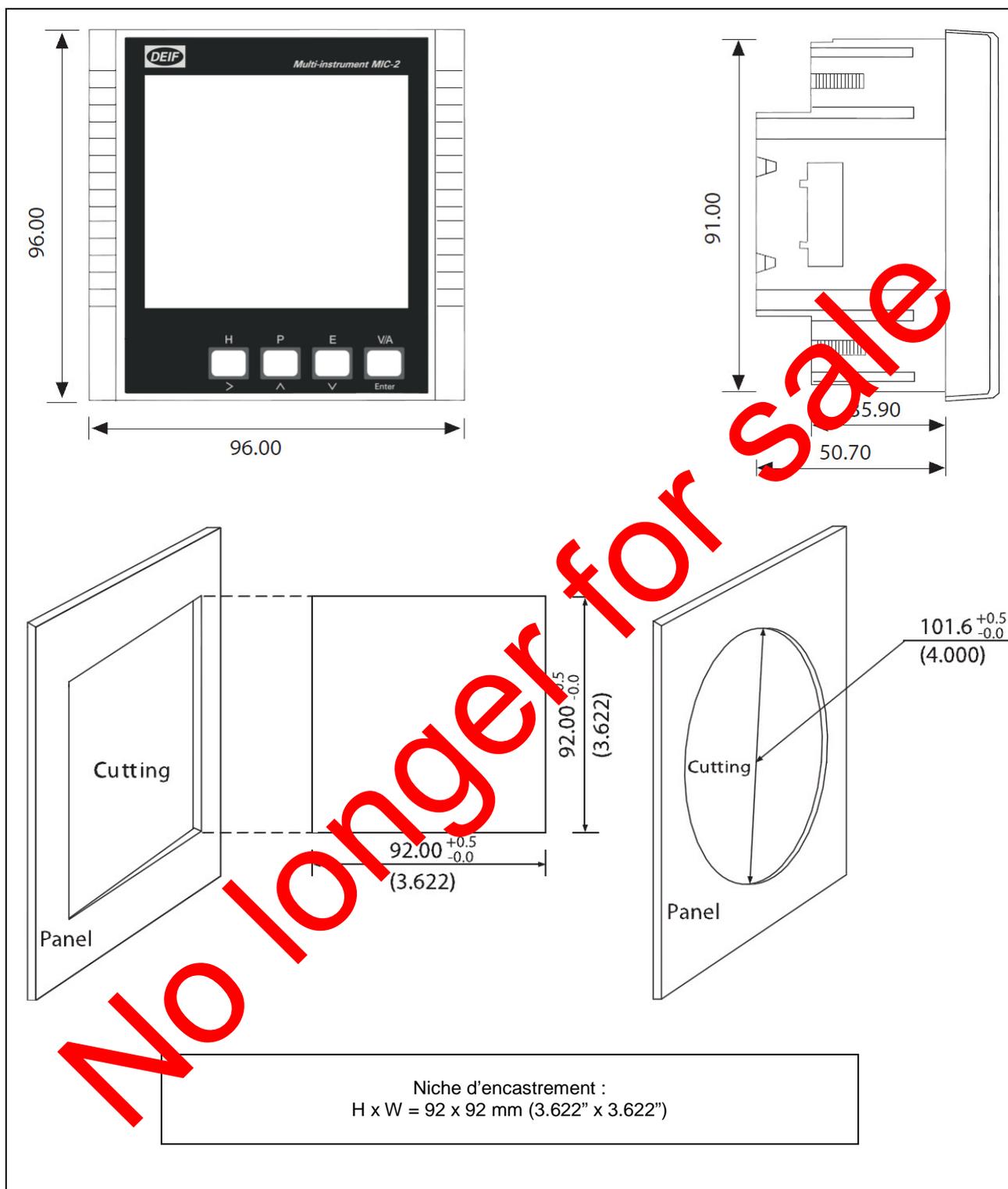
	IEC 61010-1, UL 61010-1 480 V catégorie d'installation III, niveau de pollution 2 690 V catégorie d'installation II, niveau de pollution 2
--	---

**Poids**

350 g (0.8 lbs)

**EMC**IEC 61000-4/-2-3-4-5-6-8-11  
CISPR 16

Dimensions en mm (pouces)



No longer for sale

## Spécifications techniques – modules en option

## Modules de communication

**Module Ethernet TCP/IP – AXM-NET**

10 M/100 M auto-adaptable,  
Prise RJ45  
Protocole Modbus TCP/IP  
Page web : navigation HTTP  
Envoi d'e-mails périodique ou déclenché par événement

**Module Profibus – AXM-PROFI**

Profibus-DP/V0  
Input Byte : 32 bytes  
Output Byte : 32 bytes  
Conforme à la norme EN50170 vol.2  
Mode esclave Profibus, débit en bauds auto-adaptable jusqu'à 12M

## Modules E/S

AXM-IO1	6 entrées numériques (DI), 2 sorties relais (RO), sortie de tension isolée 24V DC
AXM-IO2	4 entrées numériques (DI), 2 sorties numériques (DO), 2 sorties analogiques (AO)
AXM-IO3	4 entrées numériques (DI), 2 sorties relais (RO), 2 entrées analogiques (AI)

**Entrée numérique (DI)**

Plage de tension en entrée 20~250V AC/DC  
Intensité en entrée (max) 2 mA  
Niveau de tension "1" 15 V  
Niveau de tension "0" 5 V  
Temps de réponse <1 ms  
Fréquence d'impulsions (max) 100 Hz, facteur de marche 50% (5 ms ON, 5 ms OFF)  
Alimentation pour entrée numérique (DI)  
Tension de sortie 24V DC  
Intensité de sortie 42 mA  
Charge (max) 21 DI

**Sortie numérique (DO) (Photo-OS)**

Plage de tension 0~250V AC/DC  
Courant de charge 100 mA (max)  
Fréquence de sortie 25 Hz, facteur de marche 50% (20 ms ON, 20 ms OFF)  
Tension d'isolement 2500 V

**Sortie relais (RO)**

Tension d'interruption (max) 250V AC, 30V DC  
Intensité de charge 3 A  
Temps d'activation 10 ms (max)  
Résistance du contact 100 mΩ (max)  
Tension d'isolement 2500 V  
Durée de vie mécanique  $1.5 \times 10^7$

**Entrée analogique (AI)**

Plage 0~20 mA/4~20 mA  
Précision 0.2%  
Dérive en température 50ppm/°C  
Tension d'isolement 500 V  
Impédance: 100 Ω

**Sortie analogique (AO)**

Plage 0~20 mA/4~20 mA  
Précision 0.5%  
Temps de réponse 300 ms  
La résistance de charge maximum est de 500Ω  
Dérive en température 50ppm/°C  
Tension d'isolement 500 V

**Note:** Sortie prédéfinie, voir "Description des options, I/O modules user's manual", document I-416-020032, pour plus d'informations.

## Consommation

AXM-NET: 1 W  
AXM-PROFI: 1 W  
AXM-IO1: 1 W  
AXM-IO2: 1.3 W  
AXM-IO3: 0.8 W

## Environnement

Température de fonctionnement -25...70°C  
Température de stockage -40...85°C  
Humidité relative 5-95% sans condensation  
Norme IEC 60068-2

## Sécurité

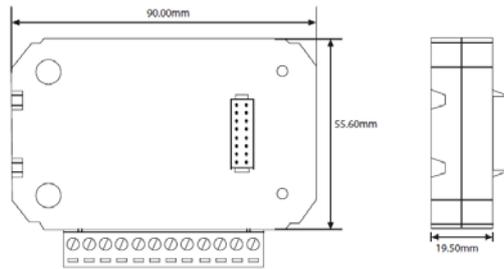
IEC 61010-1,  
UL 61010-1  
480 V catégorie d'installation III, niveau de pollution 2  
690 V catégorie d'installation II, niveau de pollution 2

## Poids

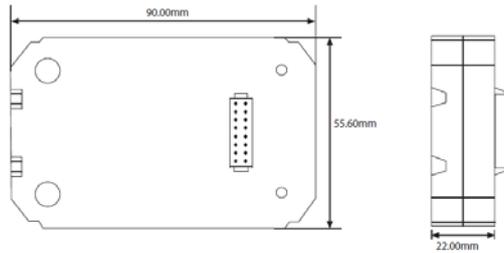
AXM-NET: 65 g  
AXM-PROFI: 65 g  
AXM-IO1: 90 g  
AXM-IO2: 80 g  
AXM-IO3: 85 g

## EMC

IEC 61000-4/-2-3-4-5-6-8-11  
CISPR 16



IO Module dimensions

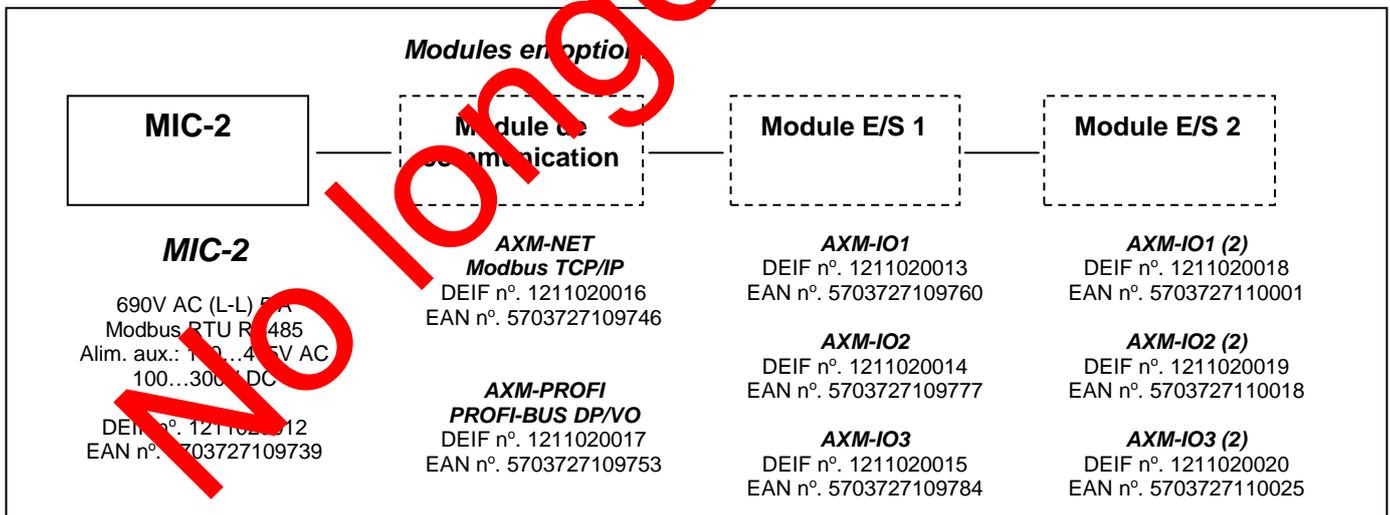


Communication Module dimensions

Accessoires disponibles

Type	Description	N° d'article
Accessoires pour le MIC-2	Support pour montage sur rail DIN	2232700011

Spécification de la commande



Au maximum 1 module de communication et 2 modules entrée/sortie par MIC-2.

Sous réserve de modifications



DEIF A/S, Frisenborgvej 33  
DK-7800 Skive, Denmark

Tel.: 9614 9614, Fax: 9614 9615  
E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com

