

Caractéristiques

Mesures

- Toutes mesures sur réseau triphasé en courant alternatif
- RMS réel
- Remplace les instruments analogiques

Intelligent

- Convient à toutes les topologies de réseau triphasé
- Remplace les transducteurs

Communication

- Convient aux systèmes SCADA
- Sortie série RS485
- Protocole Modbus mode RTU

Précision

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

Installation

- Dimensions réduites
- Branchement simple

Affichage

- 5 lignes d'affichage
- 58 x 66 mm
- Rétro-éclairage bleu

Champ d'application

L'instrument multifonction MIC, basé sur un microprocesseur, est un appareil qui sert à mesurer toute valeur électrique sur un réseau de distribution d'énergie électrique triphasé. Les mesures peuvent être lues sur l'écran intégré. Le MIC comprend aussi une interface RS485 qui permet l'échange de données avec un système de contrôle via le protocole Modbus mode RTU.

La famille de produits MIC comprend deux versions:

- MIC 4002 (modèle de base)
- MIC 4224 (fonctionnalités supplémentaires)

Le MIC mesure les valeurs RMS réelles sur toutes les topologies de réseau triphasé, avec ou sans neutre et avec charge équilibrée ou déséquilibrée.

Le MIC remplace un grand nombre d'instruments analogiques standard dans toutes les applications des mesures électriques. Il peut être utilisé comme un appareil normal, ou pour des relevés et contrôles à distance, auquel cas toutes les valeurs mesurées sont transmises au système de contrôle déporté par l'interface en série. Le MIC contient tous les circuits de mesure nécessaires et présente les valeurs sur un écran à rétro-éclairage bleu. L'affichage a une capacité de 4 chiffres pour toutes les mesures à l'exception des valeurs pour les compteurs d'énergie (9 chiffres). Le temps d'éclairage est réglable.

Le MIC est un appareil de mesure souple qui permet à l'utilisateur de l'adapter facilement à une application spécifique. La réinitialisation des compteurs et le changement de paramétrage peuvent être protégés par mot de passe.

Valeurs mesurées et calculées

Tension (phase-neutre)

Tension réelle de chaque phase et tension moyenne.

Tension (entre phases)

Tension réelle de chaque ligne et tension moyenne.

Intensité

Intensité réelle de chaque phase, intensité moyenne et courant dans le neutre

Puissance active

Puissance active réelle de chaque phase et puissance totale.

Puissance réactive

Puissance réactive réelle de chaque phase et puissance réactive totale.

Puissance apparente

Puissance apparente réelle de chaque phase et puissance apparente totale.

Facteur de puissance

Facteur de puissance réel de chaque phase et facteur de puissance moyen du système.

Fréquence

Fréquence réelle de L1.

Qualité du signal

Facteur de déséquilibre en tension/intensité, taux de distorsion harmonique en tension/intensité de chaque phase et taux de distorsion harmonique en tension/intensité moyenne.

Compteur d'énergie

Le MIC comprend 8 compteurs: exportation/importation de kWh, exportation/importation kVArh, somme absolue de l'exportation/importation de kWh, somme algébrique de l'exportation/importation de kWh, somme absolue de l'exportation/importation de kVArh, somme algébrique de l'exportation/importation de kVArh.

Données statistiques

Maximum/minimum des valeurs pour la tension, l'intensité, la puissance totale, la puissance réactive totale, la puissance apparente totale, l'appel de puissance, le facteur de puissance, et la fréquence.

Temps de fonctionnement

Mesure la durée de l'opération

Horloge

Date et heure.

Branchement

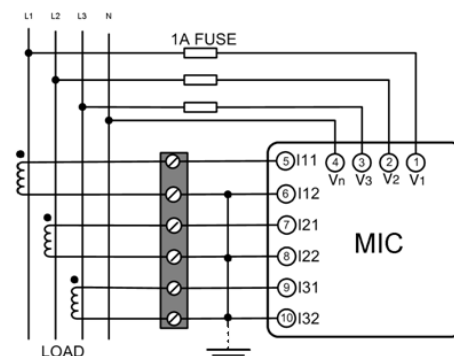
L'instrument multifonction MIC peut être utilisé dans presque toutes les topologies de réseau triphasé, avec ou sans neutre et comportant des charges équilibrées ou déséquilibrées. Les modes de câblage pour la tension et l'intensité en entrée sont réglés séparément lors du paramétrage. Pour la tension:

3LN	triphasé 4 fils en étoile
2LN	triphasé 4 fils en étoile avec 2 TP
2LL	triphasé 3 fils en triangle ouvert

Pour l'intensité :

3TC	Système déséquilibré
2TC	Système déséquilibré sans N
1TC	Système équilibré

N'importe quel mode pour la tension peut être associé à n'importe quel mode pour l'intensité. Le MIC est livré pré-configuré en mode triphasé 4 fils, soit mode 3LN pour la tension et mode 3TC pour l'intensité (3W4).

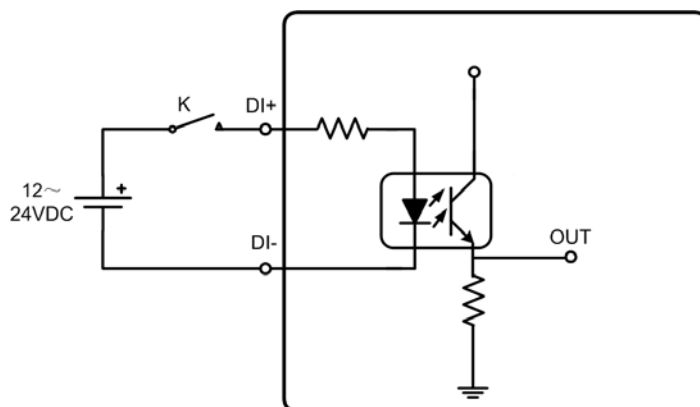


Principle diagram for 3LN, 3CT
Connection (3W4)

MIC 4002

Entrées numériques

Le MIC 4002 possède deux entrées numériques qui permettent d'afficher l'état des commutateurs dans le système d'alimentation:



Circuit d'entrée numérique

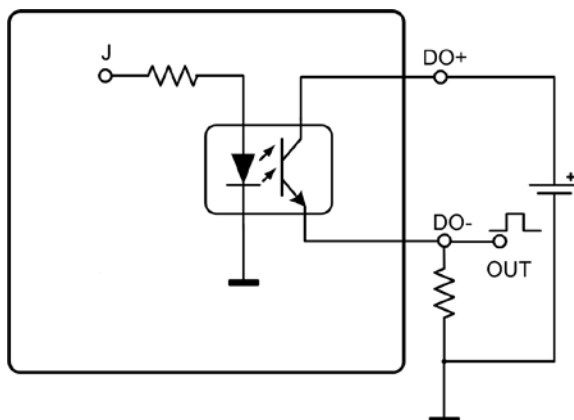
MIC 4224

Sorties relais

Les deux sorties relais servent à contrôler les commutateurs électriques dans le système d'alimentation (protocole Modbus mode RTU).

Sorties numériques

Le MIC 4224 possède deux sorties numériques qui peuvent être utilisées soit comme des sorties à impulsions pour l'énergie réelle et réactive, soit comme des signaux d'alarme en cas de dépassement de limites inférieure/supérieure. Les sorties numériques peuvent également piloter des compteurs tarifaires ou des relais 24V DC:



Circuit de sortie numérique (à impulsions)

Entrées numériques

Le MIC 4224 a 4 entrées numériques pouvant indiquer l'état des commutateurs dans le système d'alimentation.

Spécifications techniques

Tensions en entrée

Tension nominale U_N	Ph-N 230V AC Ph-Ph 400V AC
Plage de mesure	10...480V AC
Capacité de surcharge	2 x U_N sans interruption 2500V pendant 1s
TP primaire	100V...500kV
TP secondaire	100V...400V
Consommation	$\leq 0.2VA/phase$
Fusible	1A/230V

Intensités en entrée

Intensité nominale I_N	5A AC
Plage de mesure	0 to 1.2 x I_N
Capacité de surcharge	10A sans interruption 100A pendant 1s
TC primaire	5A...10kA
Intensité max.	9999A
Consommation	$\leq 0.5VA/phase$

Fréquence

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

Précision

Tension Ph-N	0.2% plage
Tension Ph-Ph	0.2% plage
Intensité Ph	0.2% plage
Fréquence	0.2% mesure
Courant dans le neutre	0.5% plage
Puissance active	0.5% plage
Puissance réactive	0.5% plage
Puissance apparente	0.5% plage
Facteur de puissance	0.5% plage
Energie active	EN 61036 classe 1
Energie réactive	EN 61268 classe 2
Appel de puissance	1.0% plage
THD	1.0% mesure

Temps de réponse

Données de mesure	300ms
Qualité de puissance	3s

Alimentation auxiliaire

Alimentation universelle AC/DC	
Tension de l'alimentation	24...48, 100...280V DC 85...264V AC 50/60Hz
Consommation	$\leq 2VA$
Fusible	1A/250V AC

Entrées numériques

Isolation optique	4000V AC rms
Résistance en entrée	2k Ω
Tension en entrée	5...30V DC
Intensité en entrée	Max. 20mA

Sorties numériques

Format de sortie	Collecteur ouvert, NO
Isolation optique	4kV AC rms
Tension	+40V DC à -6V DC
Intensité	Max. 30mA
Taux d'impulsion	0.1...600kWh/impulsion 0.1...600kvarh/impulsion
Durée d'impulsion	20ms...1s

Sortie relais

Type	contact norm. ouvert
Valeur nom. DC (charge résistive)	30V-3A-90W
Durée de vie mécanique	5x10 ⁶ operations
Durée vie élec. charge nom. AC	1x10 ⁵ operations
Durée vie élec. charge nom. DC	2x10 ⁵ operations
Force diélectrique	750V AC pendant 1min.
Isolation contacts/bobine	4kV AC rms

Communication

Niveau de signal	RS485
Type de connexion	Multi-drop
Appareils par lien	Max. 32
Type de câble	Belden 3105A ou équivalent (paire torsadée)
Longueur max. câble	jusqu'à 1000m
Mode de transmission	Asynchrone
Protocole	Modbus RTU
Débit	1 200 à 38 400 bits/s

Environnement

Temp. fonction., affichage	-5...55°C
Temp. fonction., RS485	-25...55°C
Temp. stockage	-40...70°C
Humidité relative	0-95% sans condensation
Dérive en température	100ppm/°C
Normes	EN 60068-2-1, EN 60068-2-2, EN 60068-2-30

Branchements

Entrées de mesure	Bornier fixe
Câble max.	5mm ² /AWG10
Couple des vis	0.5Nm/5.5 lb-inch
Autre	Bornier enfichable
Câble max.	1.5mm ² /AWG16
Couple des vis	0.25Nm/2.5 lb-inch

Montage

Montage armoire	Epaisseur max. 6mm
Niche d'encastrement	92 x 92mm +0.8mm (3.62" x 3.62")

Protection

Avant	IP40 (EN 60529)
Arrière	IP20 (EN 60529)

Poids

0.350 kg (0.8 lbs.)

Matériaux

Boîtier en plastique	Selon UL94 (V0)
----------------------	-----------------

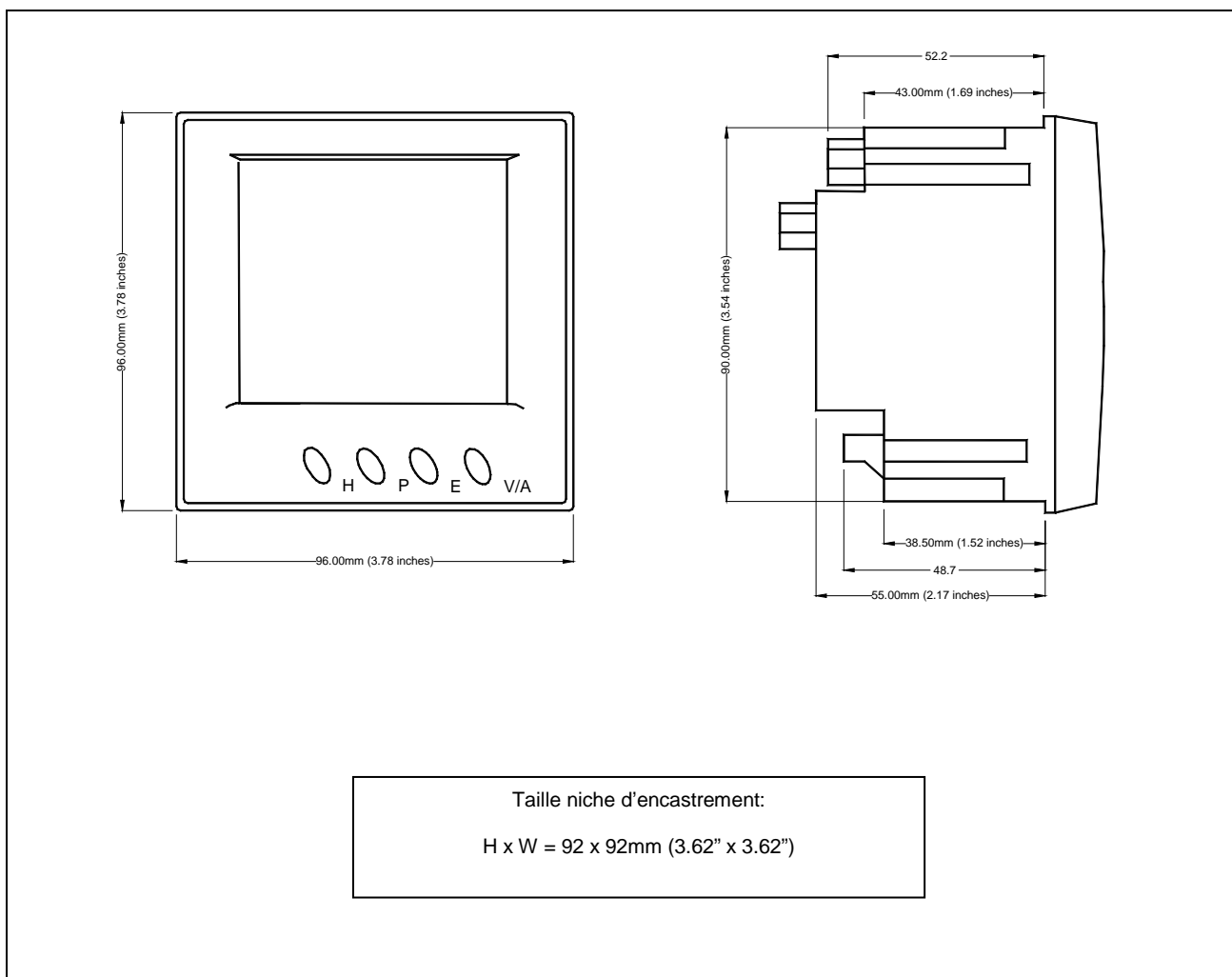
EMC

EN 61000-6-2/4

SécuritéEN 61010-1
Cat. III, degré de pollution 2**Tension d'essai**

2.2kV selon EN 61010-1

Dimensions en mm (inches)



Spécifications de la commande

MIC 4002	MIC 4224
400V Ph-Ph, 5A, pas de sortie relais, pas de sortie numérique, 2 entrées numériques	400V Ph-Ph, 5A, 2 sorties relais, 2 sorties numériques, 4 entrées numériques
Tension aux.: 100-280V DC/85-264V AC DEIF n° 1211020002 EAN n° 5703727105960	Tension aux.: 100-280V DC/85-264V AC DEIF n° 1211020004 EAN n° 5703727105953
Tension aux.: 24-48V DC DEIF n° 1211020005 EAN n° 5703727106868	Tension aux.: 24-48V DC DEIF n° 1211020006 EAN n° 5703727106875

En raison du développement continu de notre entreprise, nous nous réservons le droit de fournir un matériel pouvant différer de la description ci-dessus.



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

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

