



**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de  
l'Industrie pour:

**TYPE OF DEVICE**

**TYPE D'APPAREIL**

Electronic Signal Translator/Transmitter

Émetteur/Translateur électronique de signaux

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Moore Industries - International, Inc.  
16650 Schoenborn Street  
North Hills, California, USA  
91343-6196  
(818) 894-7111

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Moore Industries - International, Inc.  
16650 Schoenborn Street  
North Hills, California, USA  
91343-6196  
(818) 894-7111

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/CLASSEMENT**

HIM (Hart Interface Module/Module  
d'interface Hart)

See Specifications/Voir Caractéristiques

**NOTE:** This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of the principal features only.

### SUMMARY DESCRIPTION:

The HIM (Hart Interface Module) is an electronic signal translator/transmitter that can accept a digital HART (Highway Addressable Remote Transducer) signal carrying up to three variables from an approved smart instrument and output the variables as analogue signals (4 - 20 mA). The HIM also has a ModBus feature that uses the ModBus communication technology to display on a PC what is being displayed on the HIM. Up to two ModBus data links are available. The HIM can also output up to two alarm signals.

“Smart” refers to a device that uses HART communication technology to allow communication between microprocessor based devices.

The input and output signals can be viewed on the HIM's electronic display or on a computer loaded with the “PC Configuration Software” and connected to the HIM's communications port.

**NOTE:** The electronic display is used as an indicator only and is not approved for use in custody transfer.

**REMARQUE :** Cette approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 13 et 14 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

### DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le HIM (Module d'interface Hart) est un traducteur/émetteur électronique de signaux qui peut accepter un signal numérique en protocole HART (transducteur à distance adressable par bus) porteur jusqu'à trois variables provenant d'un instrument intelligent approuvé et les débiteur comme signaux analogiques (4 - 20 mA). Le HIM est également doté de l'élément ModBus qui utilise la technologie de communication ModBus pour afficher sur un écran d'ordinateur personnel (OP) ce qui est affiché sur le HIM. Jusqu'à deux liaisons de données sont disponibles. Le HIM peut également émettre jusqu'à deux signaux d'alarme.

Le terme « intelligent » qualifie un appareil qui utilise le protocole de communication HART pour permettre une communication entre des appareils pilotés par microprocesseur.

Les signaux d'entrée et de sortie peuvent être visionnés sur l'afficheur électronique du HIM ou sur un ordinateur équipé du « logiciel de configuration de l'OP » et connecté au port de communication du HIM.

**REMARQUE :** L'affichage électronique ne doit être utilisé qu'à titre d'indicateur et n'est pas approuvé aux fins de transfert fiduciaire.

The HIM is also configured using the “PC Configuration Software”. The input and output range of the analogue output(s) can be configured. The analogue output can be calibrated (trimmed) as well. The ModBus communications parameters can also be configured.

The HIM requires 24V DC for power. A 2-wire instrument can be loop powered using the HIM's transmitter excitation terminal.

The HIM is capable of performing multi-point meter correction (linearization) but this function is not approved.

### MODEL DESIGNATION

The model number is specified by the following:

unit / input / output / power / options [housing]

For example:

HIM / HART / 3AO / 24DC / -2PRG [DIN]

The unit and the input are specified as HIM and HART respectively.

The output specifies the number of analogue outputs and/or modbus communications. Possible outputs include 2AO, 3AO, MB or MB1AO.

The power is specified as 24DC.

The options specifies the number of programmable alarm outputs or enhanced radio frequency protection. Possible options include -1PRG, -2PRG and -RF.

The housing is specified as DIN.

Le HIM est également configuré au moyen du « logiciel de configuration de l'OP ». La plage des entrées et des sorties des sorties analogiques peut être configurée. La sortie analogique peut aussi être étalonnée (réglée). Les paramètres de communication Modbus peuvent aussi être configurés.

Le HIM doit être alimenté par une source de 24 V c.c. Un instrument à deux fils peut être alimenté en circuit bouclé à l'aide de la borne d'excitation de l'émetteur du HIM.

Le HIM est capable d'effectuer des corrections de compteur multipoints (linéarisation), mais cette fonction n'est pas approuvée.

### DÉSIGNATION DU MODÈLE

Le numéro du modèle est indiqué comme suit :

unité/ entrée / sortie / alimentation / options [boîtier]

Exemple :

HIM / HART / 3AO / 24DC / -2PRG [DIN]

L'unité et l'entrée sont indiquées comme étant respectivement HIM et HART.

La sortie précise le nombre de sorties analogiques et / ou de communications modbus. Les sorties possibles comprennent 2AO, 3AO, MB et MB1AO.

La source d'alimentation est de 24 V c.c..

Les options indiquent le nombre de sorties d'alarme programmables ou une protection accrue des fréquences radioélectriques. Parmi les options possibles : -1PRG, -2PRG et -RF.

Le boîtier est indiqué comme étant DIN.

## SPECIFICATIONS

### Power Supply

An external power supply of 24 Vdc  $\pm$  10% is required.

### Loop Resistance

R must be  $\geq$  250 and  $\leq$  1100 ohms.

### Power Consumption

2 - 3.5 W, nominal  
4.5 W @ 24 Vdc max. for units using transmitter excitation to supply loop power to a 2-wire instrument.

### Input

HART digital signal on a single 2-wire system.

### Output Options

2 or 3 programmable (0 - 20 mA or 4 - 20 mA) analogue outputs.

1 or 2 programmable alarms (relays)

2 Modbus outputs: RS-485, software selectable baud rate.

## CARACTÉRISTIQUES

### Alimentation

Une alimentation externe de 24 V c.c.  $\pm$  10 % est requise.

### Valeur de la résistance de la boucle

R doit être  $\geq$  250 et  $\leq$  1100 ohm.

### Consommation d'énergie

Consommation nominale de 2 à 3,5 W  
Max. de 4,5 W à 24 V c.c., pour les instruments à deux (2) fils alimentés en circuit bouclé par une borne d'excitation de l'émetteur.

### Entrée

Signal numérique du protocole HART sur un système à deux (2) fils.

### Options de sortie

2 ou 3 sorties analogiques programmables (0 à 20 mA ou 4 à 20 mA).

1 ou 2 alarmes programmables (relais)

2 sorties Modbus : RS-485, le logiciel peut déterminer le débit en bauds.

Indicators

LCD display: 2 lines of 5 alphanumeric characters each, top line includes sign (plus or minus) and decimal point, programmable number of decimal places, bottom line includes 2 digit HART address and units of variable.

4 LEDs: dual colour (red/green) indicate correct connection and functioning (Input LED), correct initialization and operation (Ready LED) and alarm status (2 Trip LEDs), green indicates correct or alarm off and red indicates incorrect or alarm on.

Ambient Temperature Range

Measurement Canada tested:

- 30°C to + 40°C

Manufacturer's stated:

- 40°C to + 85°C (operating & storage range)
- 25°C to + 85°C (display range)
- 25°C to + 70°C (relay range).

Firmware Version

1.22 (listed as "SW Rev" (software revision) under "HIM Device Info" in the "PC Configuration Software").

**MARKINGS**

Marking requirements shall be in accordance with Sections 3-2.1, 3-5.1, 16-3.1 (c), 16-3.2 and 16-3.3 (where applicable) of LMB-EG-08.

Indicateurs

Affichage ACL : 2 lignes de 5 caractères alphanumériques chacune. La ligne supérieure comprend le signe (plus ou moins), le point décimal, le nombre de décimales est programmable. La ligne inférieure comprend les deux chiffres de l'adresse du protocole Hart et les unités des variables.

4 DEL : deux couleurs (rouge et vert) indiquent une connexion et un fonctionnement corrects (DEL entrée), initialisation et opération correctes (DEL prêt) et état de l'alarme (2 DEL de déclenchement) - le vert indique que tout est correct ou que l'alarme est désactivée et le rouge indique une situation problématique ou que l'alarme est activée.

Plage de températures ambiantes

Testé par Mesures Canada :

- 30 °C à + 40 °C

Testé par le fabricant :

- 40 °C à + 85 °C (plage de service et d'entreposage)
- 25 °C à + 85 °C (plage d'affichage)
- 25 °C à + 70 °C (plage de relais).

Version de micrologiciel

1.22 (listé comme « SW Rev » (version de logiciel) dans la rubrique « Info sur l'appareil HIM » dans le logiciel de configuration de l'OP).

**MARQUAGE**

Les exigences relatives au marquage doivent être conformes aux articles 3-2.1, 3-5.1, 16-3.1 (c), 16-3.2 et 16-3.3 du LMB-EG-08 .

**SEALING**

The HIM will be placed inside a sealed enclosure preventing access to adjustments and programming through the COM port and protecting the signal connections to the electrical terminals.

Sealing is accomplished by the following:

1. threading a sealing wire through two drilled head screws on the rear edge of each side of the enclosure and applying a lead disc to the joined ends of the wire.
2. threading a sealing wire through the small holes in the front and side of the enclosure and applying a lead disc to the joined ends of the wire.

Details are shown in Figure 2.

**EVALUATED BY**

Judy Farwick  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 946-8185  
Fax: (613) 952-1754

**SCELLAGE**

Le HIM doit être placé à l'intérieur d'un boîtier scellé, empêchant l'accès aux réglages et à la programmation par le biais du port de communication et protégeant les connexions du signal aux bornes électriques.

Le scellage se fait comme suit :

1. Passer un fil métallique à travers deux vis à tête percée situées sur le bord arrière, de chaque côté du boîtier et appliquer un disque en plomb aux extrémités jointes du fil métallique.
2. enfiler un fil métallique dans les petits trous prévus sur le devant et le côté du boîtier et appliquer un disque en plomb aux extrémités jointes du fil métallique.

Voir détails à la figure 2.

**ÉVALUÉ PAR**

Judy Farwick  
Examinatrice des approbations complexes  
Tél: (613) 946-8185  
Fax: (613) 952-1754



**Figure 1**

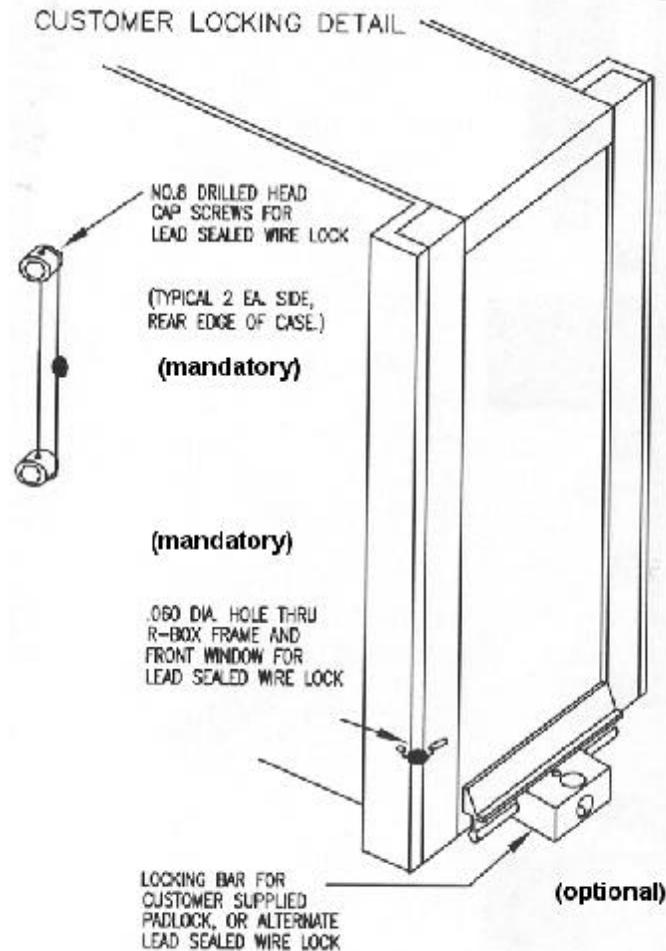


Figure 2

## CUSTOMER LOCKING DETAIL

Mandatory

No. 8 drilled head cap screws for lead sealed wire lock (Typical 2 ea. side, rear edge of case).

Mandatory

.060 di. Hole thru R-Box frame and front window for lead sealed wire lock

Optional

Locking bar for customer supplied padlock or alternate lead sealed wire lock

## DÉTAIL DE VERROUILLAGE POUR LE CLIENT

Obligatoire

Des vis de blocage à tête percée No. 8 pour le verrouillage à fil métallique scellé (habituellement 2 de chaque côté et bord arrière du boîtier).

Obligatoire

Trou de 0,060 diam. prévu dans le châssis carré et la fenêtre avant pour le verrouillage à fil métallique scellé

Facultatif

Barre de verrouillage pour le cadenas fourni par le client ou autre verrouillage à fil métallique scellé

**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Original signed by:

Patrick J. Hardock, P.Eng.  
Senior Engineer – Gas Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

**APPROBATION :**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les prescriptions établis en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Copie authentique signée par :

Patrick J. Hardock, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des gaz  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2004-07-09**

Web Site Address / Adresse du site Internet:  
<http://mc.ic.gc.ca>