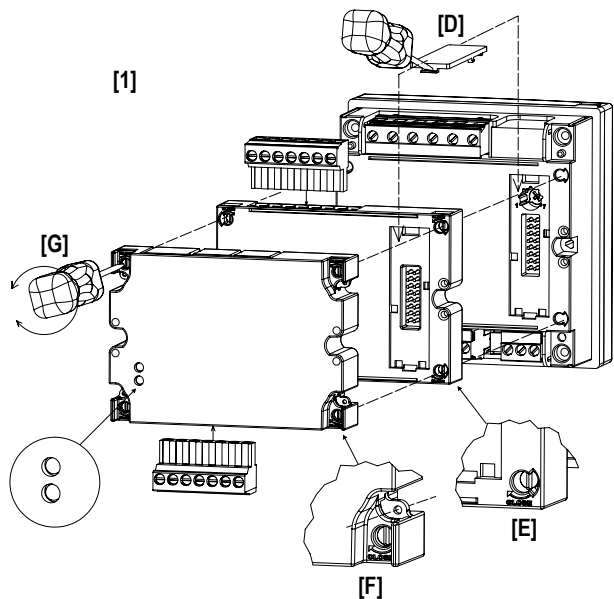


**Instruction Manual**  
**Module MCPB/MCPBM**

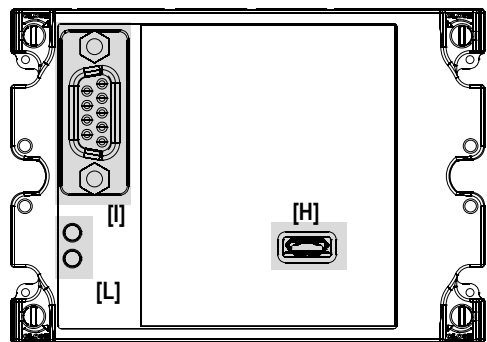
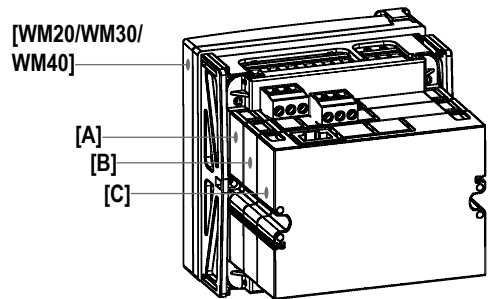
Thank you for choosing our products.

Grazie per aver scelto i nostri prodotti.

Wir danken Ihnen dafür, dass Sie unsere Produkte gewählt haben.



Tab.1			
WM20	A	-	B
WM30, WM40	A	B	C
M O O2	X		
M O R2	X		
M O A2		X	
M O V2		X	
M C 485 232			X
M C ETH			X
M C BACnet-IP			X
MC BAC MS			X
MC EI			X
MC PB/ MC PB M			X



[2]

information)

**PROFIBUS COMMUNICATION**

**Modules**

The module defines the amount of data (number of words or bytes) exchanged between the MCPB/MCPBM (slave) and the Profibus master. The modules selectable by the Profibus master are defined in the GSD file.

Each module is characterized by the number of:

- words of the input (from MCPB/MCPBM to Profibus master)
- bytes of the output (from Profibus master to MCPB/MCPBM)

The following modules are available:

Module	Input (words)	Output (bytes)
1	8	1
2	16	1
3	32	1
4	62	1
5	8	2
6	16	2
7	32	2
8	62	2
9	8	4
10	16	4
11	32	4
12	62	4

**Output**

The output is the information from the master to the slave (MCPB/MCPBM). The output size (1,2 or 4 bytes) depends on the selected module. The meaning of each byte is described in the table below.

Byte	Range	Description
1	0-11	Selected profile (see. Profiles) EXAMPLE : Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 11 is the binary representation of 3. Therefore profile 3 is selected.
2	0-1 (bit field)	Remote output control. Each bit of the byte is relevant to the corresponding output. • 1=energized • 0=de-energized EXAMPLE : Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 • out 1, 3 : energized • out 2,4,5,6,7,8 : de-energized To use this feature, the output type must be set to " Remote " via • main unit keypad, or • modbus communication NOTE : if one or more outputs are not available the relevant command is neglected without any feedback.
3	0-6	Remote tariff control. • 0=tariff 1 • 1=tariff 2 • 2=tariff 3 • 3=tariff 4 • 4=tariff 5 • 5=tariff 6 • 6=disable tariff EXAMPLE : Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 101 is the binary representation of 5, that means tariff 6 selected. To use this feature, the tariff selection must be set to " Remote " via • main unit keypad, or • modbus communication NOTE : If the tariff selection is not set to " Remote ", the command is neglected without any feedback. NOTE : In case of restart (power off/power on) the default tariff is selected until the first communication with the Profibus master.
4	-	not in use

**Input**

The input is the flow of information from the slave to the master. The input is given by the number of the profile (first byte) and the first n words of the selected profile.

- The profile is selected by the first output byte (see Output)
- The number of words (n) depends on the selected module (GSD file)

**Profiles**

The profiles are freely settable groups of variables read in real time from the main unit and transmitted to the Profibus master in the defined format.

**Data format**

The data format can be selected among the following choices:

Type	Data format
Totalizers	INT32; FLOAT
Electrical variables	INT 16; FLOAT
Status variables	UINT 16 (unsigned)

**Data format of the totalizers**

In order to allow the highest resolution, the value of each totalizer is split in two fields:

1. from 0 to 999 999
2. from 1 · 10<sup>6</sup> to 999 999 999 · 10<sup>6</sup>

For example, let's consider a total active energy value of 22 123 456 Wh= 22 123.456 kWh.

In the two fields we'll find the following values:

1. 123 456 Wh (from 0 to 999 999 Wh field)
2. 000000022 MWh( from 1 to 999 999 MWh field)

and the total active energy value is the sum of the two fields:

000 000 022 000 000 +

123 456 =	
22 123 456 Wh	
(22 123.456 kWh)	

**Default profiles**

See the table on the next page, the columns in the following table list the default variables of each profile.

**Profile modification**

Each profile can be freely modified using:

- the UCS configuration software (suggested)
- any other tool for Modbus communication (refer to the Modbus protocol for detailed information)

**TECHNICAL FEATURES**

Micro-USB	
Type:	USB 2.0 (USB 3.0 compatible)
Connector:	USB micro B
Protocol:	Modbus RTU
Baudrate:	any (max: 115200 bps)
Address:	1
Profibus port	
Connector type	9-pin D-sub receptacle RS485
Protocol	Profibus DP V0 slave
Baudrate	9.6 k to 12 Mbps (9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, or 500 kbps; 1.5, 3, 6, or 12 Mbps)
Address	2-125 (default 126) It can be set via • main unit keypad • Modbus communication via USB port • Modbus communication via Optical port (if available on the main unit) • Profibus communication NOTE: If address setting via Profibus is disabled (locked), it is settable only via Modbus communication or keypad. Profibus cable with By-pass DB9 with termination. Profibus cable with Pass-through male-female DB9. Provided by the MCPB/MCPBM module
Suggested cables and connectors	
Termination	
General	
Working temperature	From -25 to 65 °C/ (from -13 to +131 °F)
Storage temperature	From -30 to 80 °C/ (from -22 to +176 °F)

**ITALIANO**

**Leggere attentamente il manuale di istruzioni.** Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia. **ATTENZIONE:** è possibile montare un massimo di tre moduli in totale. Per evitare malfunzionamenti rispettare la posizione dei moduli come indicato dalla tabella 1. Porre attenzione alla coppia di serraggio applicata alle viti dei morsetti che sia di: 0,5Nm. **TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLO STRUMENTO E DEI MODULI VANNO ESEGUITE CON ALIMENTAZIONE E CARICO SCOLLEGATI.**

- **Operazione preliminare (fig. 1)**  
Smontare la finestra di protezione dei contatti [D], utilizzando un apposito cacciavite a taglio.
- **Bloccaggio e sigillatura dei moduli (fig. 1)**  
Per bloccare i moduli agire sugli appositi elementi di fissaggio posti agli angoli dei moduli stessi [F], [E], utilizzando un adeguato cacciavite a taglio [G]. Il sigillo va apposto utilizzando i fori dedicati [F].

■ **COLLEGAMENTI ELETTRICI (Fig. 2)**

**[H] Micro-USB Port**  
La porta Micro-USB è un'interfaccia Modbus tra un master (ad esempio un PC) e l'unità principale. Può essere utilizzata per:

- impostare i profili e i parametri del modulo Profibus
- modificare i parametri programmabili dell'unità principale
- modificare le impostazioni relative ad altri moduli
- leggere le variabili dall'unità principale (al fine di una verifica prima di attivare la comunicazione Profibus)

NOTA: La porta Micro-USB non può essere utilizzata come interfaccia di monitoraggio continuo.

**[I] Profibus port**  
La porta Profibus permette la comunicazione con un master Profibus.

■ **LED (fig. 2 L)**  
VERDE: fisso ON, scambio dati; lampeggiante, comunicazione con l'unità principale OK, pronto per comunicare con il master Profibus; OFF, Non pronto per la comunicazione Profibus o errore di comunicazione tra MCPB/MCPBM e l'unità principale.  
ROSSO: ON, ERROR: errore di comunicazione tra MCPB/MCPBM e l'unità principale; OFF, OK la comunicazione con l'unità principale funzionante correttamente.

■ **SCARICO DEI FILE GSD E MICRO USB DRIVER**  
Scaricare i seguenti file dal sito [www.productselection.net](http://www.productselection.net) → Controls\_Energy management → Controls\_Energy Management (modular solutions) → WM20 or WM30 or WM40

File	Nome File
Driver Micro USB	mcpb_USBdriver.zip
GSD	mcpb_GSDfile.zip

■ **REGISTRAZIONE DATI (solo MCPBM)**

Registrazione eventi	
Tipo di dato:	Alarme, min, max, stato ingressi digitali, stato uscite digitali come controllo remoto, reset.
Formato:	Data (dd.MM.yy) e ora (hh:mm:ss).
Numero di eventi:	Fino a 10,000
Gestione della memoria:	FIFO

**Registrazione dati (qualsiasi variabile misurata)**  
Tipo di dato: ogni variabile misurata che può essere registrata nella memoria  
Formato: Data (dd.MM.yy) e ora (hh:mm:ss).  
Numero di variabili: Fino a 19 differenti tipi di variabile.

Intervallo di tempo: Da 1 minuto fino a 60 minuti.  
Gestione dei dati: FIFO

NOTE: I dati raccolti possono essere letti tramite comunicazione Modbus (porta micro USB) utilizzando:  
• software di configurazione UCS (consigliato)  
• ogni altro strumento di comunicazione Modbus (per ulteriori dettagli fare riferimento al protocollo Modbus)

■ **COMUNICAZIONE PROFIBUS**

**Moduli**

Il modulo definisce la quantità di dati (numero di word o byte) scambiati tra MCPB/MCPBM (slave) e il master Profibus. I moduli selezionabili dal master Profibus sono definiti nel file GSD.

Ogni modulo è caratterizzato dal numero di:  
• word dell'input (da MCPB/MCPBM al master Profibus)  
• byte dell'output (dal master Profibus a MCPB/MCPBM)

Sono disponibili i seguenti moduli:

Modulo	Input (word)	Output (byte)
1	8	1
2	16	1
3	32	1
4	62	1
5	8	2
6	16	2
7	32	2
8	62	2
9	8	4
10	16	4
11	32	4
12	62	4

**Uscita**  
L'output è l'informazione dal master allo slave (MCPB/MCPBM). La dimensione dell'output (1,2 o 4 bytes) dipende dal modulo selezionato. Il significato di ciascun byte è descritto nella tabella sotto.

Byte	Campo	Descrizione
1	0-11	Profilo selezionato (vedi Profili) ESEMPIO : Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 11 è la rappresentazione binaria di 3. Viene quindi selezionato il profilo 3.
2	0-1 (campo bit)	Controllo uscite remoto Ciascun bit del byte è relativo all'uscita corrispondente. • 1=energizzato • 0=de-energizzato ESEMPIO : Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 • uscite 1, 3 : energizzate • uscite 2,4,5,6,7,8 : de-energizzate Per utilizzare questa funzione, il tipo di uscita deve essere impostato come " Remote " tramite • tastierino dell'unità principale, o • comunicazione Modbus NOTA : se una o più uscite non sono disponibili, il comando relativo viene trascurato senza alcun avviso.
3	0-6	Controllo tariffe remoto. • 0=tariffa 1 • 1=tariffa 2 • 2=tariffa 3 • 3=tariffa 4 • 4=tariffa 5 • 5=tariffa 6 • 6=disabilita tariffe ESEMPIO : Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 101 è la rappresentazione binaria di 5, quindi è selezionata la tariffa 6. Per utilizzare questa funzione, la selezione tariffe deve essere impostata come " Remote " tramite • tastierino dell'unità principale, o • comunicazione Modbus NOTE : se la selezione tariffa non è impostata come " Remote ", il comando viene trascurato senza alcun avviso. NOTE : In caso di riavvio (spegnimento/riaccensione) viene selezionata la tariffa di default fino alla comunicazione con il master Profibus.
4	-	non in uso

**Ingresso**  
L'input is è il flusso di informazioni dallo slave al master. L'input è costituito dal numero del profilo (primo byte) e dalle prime n word del profilo selezionato.  
• Il profilo è selezionato dal primo byte dell'output (vedi Output)  
• Il numero di word (n) dipende dal modulo selezionato (file GSD)

**Profili**  
I profile sono gruppi di variabili liberamente configurabili lette in tempo reale dall'unità principale e trasmesse al master Profibus nel format definito.

**Formato dati**  
Il format dei dati può essere selezionato tra le seguenti opzioni:

Tipo	Formato dati
Totalizzatori	INT32; FLOAT
Variabili elettriche	INT 16; FLOAT
Variabili di stato	UINT 16 (unsigned)

**Formato dati dei totalizzatori**  
Al fine di garantire la massima risoluzione, il valore di ciascun totalizzatore è suddiviso in due campi:  
1. da 0 a 999 999  
2. da 1 · 10<sup>6</sup> a 999 999 999 · 10<sup>6</sup>





**Instruction Manual  
Module MCPB/MCPBM**

**Merci** d'avoir choisi nos produits.

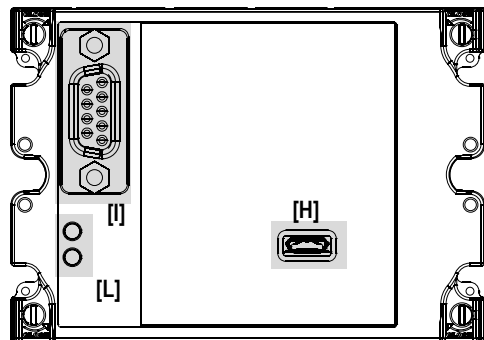
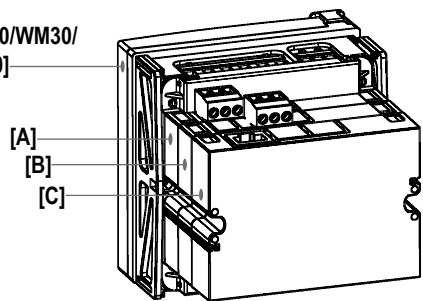
**Gracias** por elegir nuestros productos.

**Tak,** forði du har valgt vores produkter.

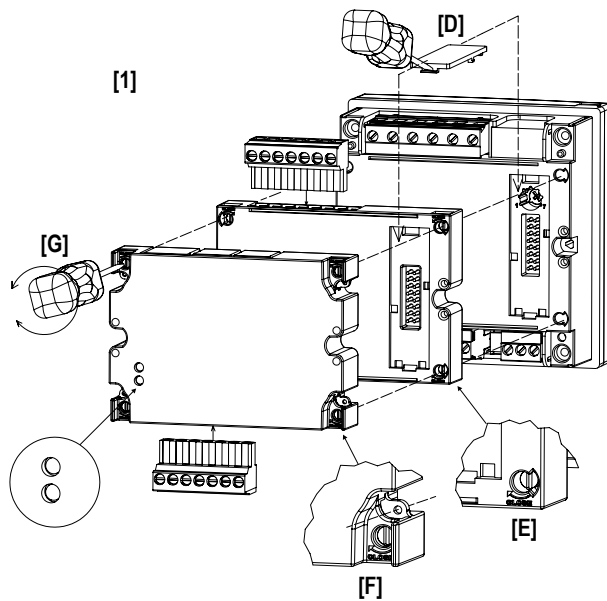


Tab.1			
WM20	A	-	B
WM30, WM40	A	B	C
M O O2	X		
M O R2	X		
M O A2		X	
M O V2		X	
M C 485 232			X
M C ETH			X
M C BACnet-IP			X
MC BAC MS			X
MC EI			X
MC PB/ MC PB M			X

[WM20/WM30/WM40]



[2]



[1]

**FRANÇAIS**

**Lire attentivement le manuel de l'utilisateur.** Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Entretien:** Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

**ATTENTION:** il est possible de monter un maximum de trois modules au total. Afin d'éviter les dysfonctionnements, respecter la position des modules comme l'indique le tableau 1. Faire attention à ce que le couple de serrage appliqué aux vis des bornes soit de: 0,5Nm. **POUR TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DE L'INSTRUMENT ET DES MODULES IL FAUT QUE L'ALIMENTATION ET LA CHARGE SOIENT DÉBRANCHÉES.**

■ **Opération préliminaire (fig. 1)**  
Démontez la fenêtre de protection des contacts [D], en utilisant un tournevis plat approprié.

■ **Bloquer et sceller les modules (fig. 1)**  
Pour bloquer les modules, agir sur les éléments de fixation prévus à cet effet, situés aux angles des modules mêmes [F], [E], en utilisant un tournevis plat approprié [G]. Poser le socle en utilisant les trous spécifiques prévus [F].

■ **BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES (fig. 2)**

**[H] Port Micro-USB**  
Le port Micro-USB est une interface Modbus entre un maître Modbus (ex. un PC) et l'unité principale. Il peut être utilisé pour:

- régler les configurations et profils du module Profibus
- modifier les paramètres programmables de l'unité principale
- changer les paramètres relatifs à d'autres modules
- lire les variables à partir de l'unité principale (vérification préalable avant d'activer la communication Profibus)

NOTE: le port Micro-USB ne peut pas être utilisé comme interface de monitoring en continu.

**[I] Port Profibus**  
Le port Profibus permet la communication avec un maître Profibus.

■ **LED (fig. 2 L)**

VERT: fixe **ON**, échange de données; **clignotant**, communication avec l'unité principale OK, prêt pour communiquer avec le maître Profibus; **QFE**, pas prêt pour communiquer avec Profibus ou erreur de communication entre MCPB/MCPBM et l'unité principale. ROUGE: **ON**, ERREUR: erreur de communication entre MCPB/MCPBM et l'unité principale; **QFE**, OK la communication avec l'unité principale fonctionne correctement.

■ **TÉLÉCHARGER LE FICHIER GSD ET LE DRIVER MICRO USB**

Téléchargez les fichiers suivants de [www.productselection.net](http://www.productselection.net) → Controls\_Gestion d'énergie solutions modulables → Controls\_Gestion d'énergie solutions modulables → WM20 ou WM30 ou WM40

Fichiers	Nom de fichier
Driver Micro USB	mcpb_USBdriver.zip
GSD	mcpb_GSDfile.zip

■ **ENREGISTREMENT DES DONNÉES (MCPBM seulement)**

Impression événement	
Type de donnée:	alarme, min, max, état des entrées numériques, état des sorties numériques comme le contrôle à distance, réinitialisations.
Format d'enregistrement:	référence date (jj:MM:aa) et heure (hh:mm:ss).
Nombre d'événements:	jusqu'à 10,000
Type de gestion des données:	FIFO

**Enregistrement des données (toute variable mesurée)**

Type de donnée:	toute variable mesurée peut être stockée dans la mémoire.
Format d'enregistrement:	référence date (jj:MM:aa) et heure (hh:mm:ss).

Nombre de variables:	jusqu'à 19 types différents de variables peuvent être stockés.
Intervalle de temps:	De 1 minute jusqu'à 60 minutes.
Type de gestion des données:	FIFO

NOTE: il est possible de lire les données collectées via la communication modbus (port micro-USB) en utilisant:

- le logiciel de configuration UCS (conseillé)
- tout autre instrument de communication Modbus (se référer au protocole Modbus pour des informations détaillées)

■ **COMMUNICATION PROFIBUS**

**Modules**  
Le module définit la quantité de données (nombre de mots ou octets) échangés entre le MCPB/MCPBM (esclave) et le maître Profibus. Les modules pouvant être sélectionnés par le maître Profibus sont définis dans le fichier GSD.

Chaque module est caractérisé par le nombre de:  
• mots en entrée (du MCPB/MCPBM au maître Profibus)  
• octets en sortie (du maître Profibus au MCPB/MCPBM)  
Les modules suivants sont disponibles:

Module	Entrée (mots)	Sortie (octets)
1	8	1
2	16	1
3	32	1
4	62	1
5	8	2
6	16	2
7	32	2
8	62	2
9	8	4
10	16	4
11	32	4
12	62	4

**Sortie**  
La sortie est l'information qui va du maître à l'esclave (MCPB/MCPBM). La taille en sortie (1,2 ou 4 octets) dépend du module sélectionné. La signification de chaque octet est décrite dans le tableau ci-dessous.

Octet	Gamme de mesure	Description																		
1	0-11	Profil sélectionné (voir Profils) EXEMPLE : <table border="1"> <tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> 11 est la représentation binaire de 3. Donc le profil 3 est sélectionné.	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0		0	0	0	0	0	0	1	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0												
	0	0	0	0	0	0	1	1												
2	0-1 (domaine du bit)	Contrôle à distance de la sortie. Chaque bit de l'octet correspond à la sortie relative. • 1=alimenté • 0=non-alimenté EXEMPLE : <table border="1"> <tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table> • sortie 1, 3 : alimenté • sortie 2,4,5,6,7,8 : non-alimenté Pour utiliser cette fonctionnalité, il faut régler le type de sortie sur " Remote " en utilisant • le clavier de l'unité principale, ou • la communication modbus NOTE : si une ou plusieurs sorties ne sont pas disponibles, la commande relative est négligée sans aucun avertissement.	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0		0	0	0	0	0	1	0	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0												
	0	0	0	0	0	1	0	1												
3	0-6	Contrôle à distance du tarif. • 0=tarif 1 • 1=tarif 2 • 2=tarif 3 • 3=tarif 4 • 4=tarif 5 • 5=tarif 6 • 6=désactiver tarif EXEMPLE : <table border="1"> <tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table> 101 est la représentation binaire de 5, c'est donc le tarif 6 qui est sélectionné. Pour utiliser cette fonctionnalité, il faut régler le tarif sur " Remote " en utilisant • le clavier de l'unité principale, ou • la communication modbus NOTE : Si la sélection de tarif n'est pas réglée sur " Remote ", la commande relative est négligée sans aucun avertissement. NOTE : En cas de redémarrage (éteindre/rallumer) le tarif par défaut est sélectionné jusqu'à la première communication avec le maître Profibus.	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0		0	0	0	0	0	1	0	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0												
	0	0	0	0	0	1	0	1												
4	-	non utilisé																		

**Entrée**  
L'entrée est le flux d'informations de l'esclave vers le maître. L'entrée est constituée par le numéro du profil (premier octet) et par les n premiers mots du profil sélectionné.  
• Le profil est sélectionné par le premier octet en sortie (voir Sortie)  
• Le nombre de mots (n) dépend du module sélectionné (fichier GSD)

**Profils**  
Les profils sont des groupes de variables librement configurables lues en temps réel par l'unité principale et transmises au maître Profibus dans le format défini.

**Format de données**  
Le format des données peut être sélectionné parmi les options suivantes:

Type	Format de données
Totalisateurs	INT32; FLOAT
Variables électriques	INT 16; FLOAT
Statut des variables	UINT 16 (unsigned)

**Format des données pour les totalisateurs**  
Afin de garantir la plus haute résolution, la valeur de chaque totalisateur est divisée en

deux champs:  
1. de 0 à 999 999  
2. de 1 · 10<sup>6</sup> à 999 999 999 · 10<sup>6</sup>  
Par exemple, si l'on considère une valeur de l'énergie active totale de 22 123 456 Wh= 22 123.456 kWh.  
Les valeurs suivantes apparaîtront dans chacun des deux champs:  
1. 123 456 Wh (de 0 à 999 999 champ Wh)  
2. 00000022 MWh (de 1 à 999 999 champ MWh)  
et la valeur de l'énergie active totale est la somme des deux champs:  

000 000 022 000 000	+
123 456	=
22 123 456	Wh
(22 123.456	kWh)

**Profils par défaut**  
Voir le tableau sur la page suivante, les colonnes du tableau suivant énumèrent les variables par défaut de chaque profil.

**Modification de profil**  
Chaque profil peut être librement modifié en utilisant:  
• le logiciel de configuration UCS (conseillé)  
• tout autre instrument de communication Modbus (se référer au protocole Modbus pour des informations détaillées)

■ **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Micro-USB	
Type:	USB 2.0 (compatible USB 3.0)
Connecteur:	USB micro B
Protocole :	Modbus RTU
Débit:	tous (max: 115200 bps)
Adresse:	1
Port Profibus	
Type de connecteur	9-pin D-sub prise RS485
Protocole	Profibus DP V0 esclave
Débit en Baud	9.6 k à 12 Mbps (9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, ou 500 kbps; 1.5, 3, 6, ou 12 Mbps)
Adresse	2-125 (par défaut 126) Il peut être configuré en utilisant • le clavier de l'unité principale • la communication Modbus via port USB • la communication Modbus via port optique (si disponible sur l'unité principale) • la communication Profibus NOTE: si la configuration d'adresse via Profibus est désactivée (verrouillée), elle est configurable uniquement via communication Modbus ou clavier.
Câbles et connecteurs conseillés	Câble Profibus avec By-pass DB9 doté de borne.
Raccordement	Câble Profibus avec Pass-through mâle-femelle DB9. Fourni par le module MCPB/MCPBM
Généralités	
Température de travail	De -25 à 65 °C/ (de -13 à +131 °F)
Température de stockage	De -30 à 80 °C/ (de -22 à +176 °F)
ESPAÑOL	

**Lea atentamente el manual de instrucciones.** Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** para limpiar el equipo utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

**ATENCIÓN:** es posible montar un total máximo de tres módulos. Para evitar daños respete la posición de los módulos tal como se indica en la tabla 1. Ponga cuidado en que el par de apriete aplicado sea de: 0,5Nm. **TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DEL INSTRUMENTO Y DE LOS MÓDULOS DEBE REALIZARSE CON LA ALIMENTACIÓN Y LA CARGA DESCONECTADAS.**

■ **Operación preliminar (fig. 1)**  
Desmonte la ventana de protección de los contactos [D], utilizando un destornillador de punta plana.

■ **Bloqueo y sellado de los módulos (fig. 1)**  
Para bloquear los módulos gire en el sentido de las agujas del reloj los específicos elementos de fijación de los extremos de los módulos [E], [F], utilizando un adecuado destornillador de punta plana [G]. Para sellar el equipo use los orificios específicos [F]

■ **CONEXIONES ELÉCTRICAS (fig. 2)**  
**[H] Puerto Micro USB**  
El puerto Micro USB es una interfaz Modbus entre un maestro Modbus (p. ej. un PC) y la unidad principal. Puede ser utilizado para:

- editar los ajustes y perfiles del módulo Profibus
- establecer parámetros programables de la unidad principal
- cambiar los ajustes aplicables a otros módulos
- leer variables desde la unidad principal (revisar con anterioridad a la activación de la comunicación Profibus)

NOTE: el puerto Micro USB no se puede utilizar como una interfaz de monitorización continua.

**[I] Puerto Profibus**  
El puerto Profibus permite la comunicación con un maestro Profibus.

■ **LED (fig. 2 L)**  
VERDE: fijo **ENCENDIDO**, intercambio de datos; **destello**, comunicación con la unidad principal OK, preparado para comunicación con el maestro Profibus; **APAGADO**, no preparado para comunicación Profibus o error de comunicación entre el MCPB/MCPBM y la unidad principal.  
ROJO: **ENCENDIDO**, ERROR: error de comunicación entre el MCPB/MCPBM y la unidad principal; **APAGADO**, OK la comunicación con la unidad principal funciona correctamente.

■ **DESCARGAR ARCHIVOS GSD Y EL CONTROLADOR MICRO USB**  
Descargar los siguientes archivos desde [www.productselection.net](http://www.productselection.net) → Controls\_Gestión de Energía → Controls\_Gestión de Energía → WM20 o WM30 o WM40

Archivos	Nombre del archivo
Controlador Micro USB	mcpb_USBdriver.zip
GSD	mcpb_GSDfile.zip

■ **REGISTRO DE DATOS (MCPBM solo)**  
**Registro de eventos**  
Tipo de datos: alarmas, mín, máx, estado de las entradas digitales, estado de las salidas digitales como control remoto, reinicios.  
Formato de registro: referencia de fecha (dd:MM:aa) y hora (hh:mm:ss).  
Número de eventos: hasta 10 000.  
Tipo de gestión de datos: FIFO

**Registro de datos (cualquier variable medida)**  
Tipo de datos: cualquier variable medida puede almacenarse en la memoria.  
Formato de registro: referencia de fecha (dd:MM:aa) y hora (hh:mm:ss).  
Número de variables: pueden ser almacenadas hasta 19 tipos diferentes de variables.  
Intervalo de tiempo: de 1 a 60 minutos.  
Tipo de gestión de datos: FIFO

NOTA: los datos recogidos pueden leerse mediante comunicación modbus (puerto micro USB) usando:  
• el software de configuración UCS (sugerido)  
• cualquier otra herramienta de comunicación Modbus (consultar el protocolo Modbus para más información)

■ **COMUNICACIÓN PROFIBUS**  
**Módulos**

El módulo define la cantidad de datos (número de palabras o bytes) intercambiados entre el MCPB/MCPBM (esclavo) y el maestro Profibus. Los módulos seleccionables por el maestro Profibus están definidos en el archivo GSD.

Cada módulo se caracteriza por el número de:  
• palabras de la entrada (desde el MCPB/MCPBM hasta el maestro Profibus)  
• bytes de la salida (desde el maestro Profibus hasta el MCPB/MCPBM)

Se encuentran disponibles los siguientes módulos:

Módulo	Entrada (palabras)	Salida (bytes)
1	8	1
2	16	1
3	32	1
4	62	1
5	8	2
6	16	2
7	32	2
8	62	2
9	8	4
10	16	4
11	32	4
12	62	4

**Salida**  
La salida es la información que va del maestro al esclavo (MCPB/MCPBM). El tamaño de salida (1,2 o 4 bytes) depende del módulo seleccionado. El significado de cada byte se describe en la tabla a continuación.

Byte	Rango	Descripción																		
1	0-11	Perfil seleccionado (véase Perfiles) EJEMPLO: <table border="1"> <tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> 11 es la representación binaria de 3. Por tanto, se selecciona el perfil 3.	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0		0	0	0	0	0	0	1	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0												
	0	0	0	0	0	0	1	1												
2	0-1 (campo de bits)	Control de salida remoto. Cada bit del byte está relacionado con la salida correspondiente. • 1=activada • 0=désactivada EJEMPLO: <table border="1"> <tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table> • salidas 1, 3: activadas • salidas 2,4,5,6,7,8: desactivadas Para usar esta función, el tipo de salida debe establecerse en "Remoto" mediante • el teclado de la unidad principal o mediante • comunicación modbus. NOTE: si una o más salidas no están disponibles, el comando correspondiente se ignora sin ningún aviso.	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0		0	0	0	0	0	1	0	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0												
	0	0	0	0	0	1	0	1												
3	0-6	Control de tarifa remoto. • 0=tarifa 1 • 1=tarifa 2 • 2=tarifa 3 • 3=tarifa 4 • 4=tarifa 5 • 5=tarifa 6 • 6=désactivar tarifa EJEMPLO: <table border="1"> <tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table> 101 es la representación binaria de 5, lo que significa que la tarifa 6 está seleccionada. Para usar esta función, la selección de tarifa debe establecerse en "Remoto" mediante • el teclado de la unidad principal o mediante • comunicación modbus. NOTE: si la selección de tarifa no está establecida en "Remoto", el comando se ignora sin ningún aviso. NOTE: en caso de reinicio (apagado/encendido), se selecciona la tarifa predeterminada hasta la primera comunicación con el maestro Profibus.	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0		0	0	0	0	0	1	0	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0												
	0	0	0	0	0	1	0	1												
4	-	no está en uso																		

