

# Honeywell E-Mon

# Honeywell E-Mon Class 1000 & 2000 Pulse Output Guide

## SPECIFICATION DATA

### INTRODUCTION



REMOVABLE PULSE CONTACT BLOCK

Fig. 1. Location of the removable two-screw terminal plug (pulse output connection).

Pulse output signal is a 50/50 duty cycle. This means that whatever the time is between pulses (based on load) the ON time will be 50% of that time. As an example, if there were 9 seconds between pulses, the ON time would be 4.5 seconds. The OFF time would be of the same amount.

There is no voltage on the output of the pulse connection. It is referred to as a "dry" contact. It is, however, not a physical contact. As an electronic contact equivalent, there no polarity associated with it because it is designed to function with a DC signal from the BAS. The interface range is from 4.5 to 28 VDC, with a maximum of 50 mA.

Connect up to 500 feet of 1 pair 18-22 AWG twisted stranded shielded copper wire from the two screw connector to the EMS/BMS. A half inch knockout is provided at the top of the JIC steel enclosure to run the wire from the meter to the EMS/BMS.

**Do not run the wire from the pulse output in the same conduit as the sensor or line voltage wiring.**

### PULSE VALUES CLASS 1000 AND 2000

Table 1. Watt Hours per Pulse.

Color Code Key: current sensor arrow color code must match the amperage of meter:							
Purple	White	Brown	Red	Yellow	Black	Blue	Two Blue
25 Amp	50 Amp	100 Amp	200 Amp	400 Amp	800 Amp	1600 Amp	3200 Amp
0.48828	0.97656	1.95312	3.90625	7.81250	15.6250	31.2500	62.500

Table 2. Kilo-Watt Hours per Pulse.

Color Code Key: current sensor arrow color code must match the amperage of meter:							
Purple	White	Brown	Red	Yellow	Black	Blue	Two Blue
25 Amp	50 Amp	100 Amp	200 Amp	400 Amp	800 Amp	1600 Amp	3200 Amp
0.00048828	0.97656	0.00195312	0.00390625	0.0078125	0.015625	0.03125	0.0625



## Calculating kWh and kW with Pulse Output

Honeywell E-Mon meter kWh pulse output may be counted for energy consumption and timed for demand. If you count pulses, you are accumulating the total kWh's of energy you have consumed. If you time them, you can derive the instantaneous demand (kW).

### To calculate kWh:

Watt hour pulse value multiplied by number of pulses then divided by 4 for Kilowatt hours.

Take the total pulses for example 85,060 and multiply by the meter pulse value in this example we use the 100 amp meter pulse value of 1.95312 watts per pulse equals 166,132.4 Next, take the total and divide by 1000 = 166.1 kilowatt hours used.

### To calculate kW over time:

There are 3600 seconds in an hour (60 minutes in an hour X 60 seconds in a minute =3600). Run a timer at a 1 second time base and every time it gets reset by a pulse from the meter move the accumulated value and use it to divide the 3600.

Measure the time between two pulses, "t" in seconds. Then the approximate power at a given time is:  $P = 3600 \text{ Ws} / t$ .

Example:  $t=10 \text{ s}$   $P = 3600 \text{ Ws} / 10 \text{ s} = 360 \text{ W}$ .

Another example, if one pulse is equivalent to 0.5 kWh, then four pulses per minute signifies you are using 2 kWh per minute. If, a few minutes later, there are only three pulses over the course of a minute, you are only using 1.5 kWh.

Table 3. Pulse Frequency.

Voltage	Current Rating Amperage	Frequency Output @ Maximum Load Capacity	Measured Load (Variable)	Maximum Load (kW)	Frequency Output @ Measured Load (Hz)
208	100	5.12		36.03	=5.12*(measured load/36.03)
	200			72.05	=5.12*(measured load/72.05)
	400			144.10	=5.12*(measured load/144.10)
	800			288.20	=5.12*(measured load/288.20)
	1600			576.41	=5.12*(measured load/576.41)
	3200			1152.82	=11.82*(measured load/1152.82)
480	100	11.82		83.14	=11.82*(measured load/83.14)
	200			166.27	=11.82*(measured load/166.27)
	400			332.54	=11.82*(measured load/332.54)
	800			665.09	=11.82*(measured load/665.09)
	1600			1330.18	=11.82*(measured load/1330.18)
	3200			2660.35	=11.82*(measured load/2660.35)
600	100	14.78		103.92	=14.78*(measured load/103.92)
	200			207.84	=14.78*(measured load/207.84)
	400			415.68	=14.78*(measured load/415.68)
	800			831.36	=14.78*(measured load/831.36)
	1600			1662.72	=14.78*(measured load/1662.72)
	3200			3325.44	=14.78*(measured load/3325.44)

208-volt meter maximum of 307 pulses per minute\*

480-volt meter maximum of 709 pulses per minute\*

600-volt meter maximum of 886 pulses per minute\*

\*Note: The maximum output frequency is input voltage dependant. Voltages in the tables above are nominal. If a highline voltage condition is present, the frequency of the pulse may exceed the maximum stated in the chart.

By using this Honeywell literature, you agree that Honeywell will have no liability for any damages arising out of your use or modification to, the literature. You will defend and indemnify Honeywell, its affiliates and subsidiaries, from and against any liability, cost, or damages, including attorneys' fees, arising out of, or resulting from, any modification to the literature by you.

### Honeywell Building Technologies

In the U.S.:

Honeywell E-Mon  
715 Peachtree Street NE  
Atlanta, GA 30308  
customer.honeywell.com

# Honeywell E-Mon

® U.S. Registered Trademark  
© 2019 Honeywell International Inc.  
38-00086EFS-01 M.S. 01-19  
Printed in United States

# Guide de sortie à impulsions Honeywell E-Mon classes 1000 et 2000

## DONNÉES TECHNIQUES

### INTRODUCTION



BLOC DE CONTACTS D'IMPULSIONS AMOVIBLE

**Fig. 1. Emplacement de la fiche de raccordement amovible à deux vis (raccordement de sortie d'impulsions).**

Le signal de sortie d'impulsion est un cycle de service 50/50. Cela signifie que peu importe la durée entre les impulsions (en fonction de la charge), la période en

marche (ON) correspond à la moitié du temps total. Par exemple, s'il y a 9 secondes entre les impulsions, le temps de marche correspond à 4,5 secondes. Le temps d'arrêt serait également de 4,5 secondes.

La borne de sortie d'impulsions ne comporte aucune tension. On parle d'un contact « sec ». Il ne s'agit cependant pas d'un contact physique. En tant que contact électronique équivalent, aucune polarité ne lui est associée, car il est conçu pour fonctionner avec un signal continu du BAS. La plage d'interface se situe entre 4,5 et 28 V c.c., avec un maximum de 50 mA.

Vous pouvez brancher une paire de fils torsadés en cuivre blindé de calibre 18-22 AWG d'une longueur pouvant atteindre 160 m (500 pi) du connecteur à deux vis à l'EMS/BMS. Une entrée défonçable de 12,7 mm (1/2 po) est située sur le dessus du boîtier JIC en acier pour acheminer le fil du compteur à l'EMS/BMS.

**N'acheminez pas le fil de la sortie d'impulsions dans le même conduit que le câblage du capteur ou de la tension secteur.**

## VALEURS D'IMPULSIONS CLASSES 1000 ET 2000

Tableau 1. Wattheures par impulsion.

Clé de code de couleurs : Le code de couleur de la flèche du capteur de courant doit correspondre à l'ampérage du compteur :							
Violet	Blanc	Brun	Rouge	Jaune	Noir	Bleu	Deux bleus
25 A	50 A	100 A	200 A	400 A	800 A	1600 A	3200 A
0,48828	0,97656	1,95312	3,90625	7,81250	15,6250	31,2500	62,500

Tableau 2. Kilowattheures par impulsion.

Clé de code de couleurs : Le code de couleur de la flèche du capteur de courant doit correspondre à l'ampérage du compteur :							
Violet	Blanc	Brun	Rouge	Jaune	Noir	Bleu	Deux bleus
25 A	50 A	100 A	200 A	400 A	800 A	1600 A	3200 A
0,00048828	0,97656	0,00195312	0,00390625	0,0078125	0,015625	0,03125	0,0625



## Calcul des kWh et kW avec sortie d'impulsions

La sortie d'impulsions du compteur kWh Honeywell E-Mon peut être comptée pour la consommation d'énergie et programmée pour la demande. Si vous comptez les impulsions, vous accumulez le total de kWh d'énergie que vous avez consommé. Si vous les chronométrez, vous pouvez déduire la demande instantanée (kW).

### Calcul des kWh :

La valeur d'impulsions en wattheures multipliée par le nombre d'impulsions, puis divisée par 4 pour obtenir les kilowattheures.

Prenez le nombre total d'impulsions, par exemple 85 060, et multipliez-le par la valeur d'impulsions du compteur. Dans cet exemple, nous utilisons la valeur d'impulsions de 100 ampères de 1,95312 watt par impulsion, ce qui correspond à 166 132,4. Ensuite, prenez le total et divisez-le par 1000 = 166,1 kilowattheures.

### Calcul des kW au fil du temps :

Il y a 3 600 secondes dans une heure (60 minutes dans une heure X 60 secondes dans une minute = 3 600). Exécutez une minuterie toutes les secondes et chaque fois qu'elle est réinitialisée par une impulsion du compteur, déplacez la valeur accumulée pour diviser la valeur de 3600.

Mesurez la durée entre deux impulsions, « t » en secondes. Ainsi, la puissance approximative à un moment donné est :  $P = 3\,600 \text{ Ws}/t$

Exemple :  $T = 10 \text{ s}$   $P = 3600 \text{ Ws}/10 \text{ s} = 360 \text{ W}$ .

Autre exemple : si une impulsion équivaut à 0,5 kWh, quatre impulsions par minute signifient alors que vous utilisez 2 kWh par minute. Si, quelques minutes plus tard, il n'y a plus que trois impulsions sur une minute, vous n'utilisez que 1,5 kWh.

Tableau 3. Fréquence des impulsions.

Tension	Intensité du courant nominal	Sortie de fréquence à la capacité de charge maximale	Charge mesurée (variable)	Charge maximale (kW)	Sortie de fréquence à la charge mesurée (Hz)
208	100	5,12		36,03	= 5,12 * (charge mesurée/36,03)
	200			72,05	= 5,12 * (charge mesurée/72,05)
	400			144,10	= 5,12 * (charge mesurée/144,10)
	800			288,20	= 5,12 * (charge mesurée/288,20)
	1600			576,41	= 5,12 * (charge mesurée/576,41)
	3200			1152,82	=11,82 * (charge mesurée/1152,82)
480	100	11,82		83,14	=11,82 * (charge mesurée/83,14)
	200			166,27	=11,82 * (charge mesurée/166,27)
	400			332,54	=11,82 * (charge mesurée/332,54)
	800			665,09	=11,82 * (charge mesurée/665,09)
	1600			1330,18	=11,82 * (charge mesurée/1330,18)
	3200			2660,35	=11,82 * (charge mesurée/2660,35)
600	100	14,78		103,92	=14,78 * (charge mesurée/103,92)
	200			207,84	=14,78 * (charge mesurée/207,84)
	400			415,68	=14,78 * (charge mesurée/415,68)
	800			831,36	=14,78 * (charge mesurée/831,36)
	1600			1662,72	=14,78 * (charge mesurée/1662,72)
	3200			3325,44	=14,78 * (charge mesurée/3325,44)

Compteur 208 volts : maximum de 307 impulsions par minute \*

Compteur 480 volts : maximum de 709 impulsions par minute \*

Compteur 600 volts : maximum de 886 impulsions par minute \*

\* Remarque : La fréquence de sortie maximale dépend de la tension d'entrée. Les tensions dans les tableaux ci-dessus sont nominales. Si une haute tension de ligne est présente, la fréquence de l'impulsion peut dépasser le maximum indiqué dans le tableau.

Par l'utilisation de la présente documentation Honeywell, vous consentez à ce qu'Honeywell ne possède aucune responsabilité pour tous dommages résultant de votre utilisation ou modification de ladite documentation. Vous défendrez et indemnifierez Honeywell, ses sociétés affiliées, filiales pour et contre toute responsabilité, frais ou dommages, y compris les honoraires d'avocats, résultant de quelque manière, ou survenant en connexion avec toute modification à la documentation de votre part.

## Honeywell Building Technologies

Aux États-Unis :

Honeywell E-Mon

715 Peachtree Street NE

Atlanta, GA 30308

customer.honeywell.com

# Honeywell E-Mon

® Marque de commerce déposée aux États-Unis  
© 2019 Honeywell International Inc.  
38-00086EFS-01 M.S. 01-19  
Imprimé aux États-Unis

# Honeywell E-Mon

## Guía de salida de pulsos Honeywell E-Mon Clase 1000 y 2000

### DATOS DE LAS ESPECIFICACIONES

#### INTRODUCCIÓN



BLOQUE DE CONTACTO DE PULSO EXTRAÍBLE

Fig. 1. Ubicación del enchufe del terminal extraíble de dos tornillos (conexión de salida de pulsos).

La señal de salida de pulso es un ciclo de trabajo de 50/50. Esto significa que independientemente de cuál sea el tiempo entre los pulsos (según la carga), el tiempo de encendido será el 50 % de ese tiempo. Por ejemplo, si hubiera 9 segundos entre los pulsos, el tiempo de ENCENDIDO sería de 4.5 segundos. El tiempo de apagado sería de la misma cantidad.

No hay voltaje en la salida de la conexión de pulso. Se lo conoce como contacto "seco". Sin embargo, no es un contacto físico. Como contacto electrónico equivalente, no hay polaridad asociada con él porque está diseñado para funcionar con una señal de CC del BAS. El rango de la interfaz es de 4.5 a 28 V CC, con un máximo de 50 mA.

Conecte hasta 500 pies de 1 par de cable de cobre blindado y trenzado de 18-22 AWG desde el conector de dos tornillos al EMS/BMS. Hay un orificio ciego de media pulgada en la parte superior del gabinete de acero JIC para llevar el cable desde el medidor al EMS/BMS.

**No lleve el cable desde la salida de pulsos del mismo conducto que el sensor o cableado de voltaje de línea.**

### VALORES DE PULSO CLASE 1000 Y 2000

Tabla 1. Horas Watt por pulso.

Clave del código de color: El código de color de la flecha del sensor actual debe coincidir con el amperaje del medidor:							
Púrpura	Blanco	Marrón	Rojo	Amarillo	Negro	Azul	Dos azules
25 Amp	50 Amp	100 Amp	200 Amp	400 Amp	800 Amp	1600 Amp	3200 Amp
0.48828	0.97656	1.95312	3.90625	7.81250	15.6250	31.2500	62.500

Tabla 2. Horas Kilowatt por pulso.

Clave del código de color: El código de color de la flecha del sensor actual debe coincidir con el amperaje del medidor:							
Púrpura	Blanco	Marrón	Rojo	Amarillo	Negro	Azul	Dos azules
25 Amp	50 Amp	100 Amp	200 Amp	400 Amp	800 Amp	1600 Amp	3200 Amp
0.00048828	0.97656	0.00195312	0.00390625	0.0078125	0.015625	0.03125	0.0625



## Cálculo de kWh y kW con salida de pulsos

El medidor de potencia de Honeywell E-Mon kWh puede contabilizarse para conocer el consumo de energía y cronometrarse de acuerdo con la demanda. Si cuenta los pulsos, está acumulando el total de kWh de energía que ha consumido. Si los cronometra, puede inferir la demanda instantánea (kW).

### Para calcular kWh:

El valor del pulso de hora vatio multiplicado por la cantidad de pulsos, y dividido en 4 para conocer las horas kilovatio.

Tome el total de pulsos, por ejemplo, 85 060 y multiplíquelo por el valor del pulso del medidor. En este ejemplo, usamos el valor del pulso del medidor de 100 amperios de 1.95312 watts por pulso igual a 166 132.4. A continuación, tome el total y divídalo por 1000 = 166.1 horas kilowatt utilizadas.

### Para calcular kW en el tiempo:

Hay 3600 segundos en una hora (60 minutos en una hora x 60 segundos en un minuto = 3600). Ejecute un temporizador en una base de tiempo de 1 segundo y cada vez que se reinicie mediante un pulso del medidor, mueva el valor acumulado y utilícelo para dividir los 3600.

Mida el tiempo entre dos pulsos, "t" en segundos. Como resultado la potencia aproximada en un momento dado es:  $P = 3600 \text{ Ws}/t$ .

Ejemplo:  $T = 10 \text{ s}$   $P = 3600 \text{ Ws}/10\text{s} = 360 \text{ W}$ .

Otro ejemplo, si un pulso es equivalente a 0.5 kWh, quiere decir que cuatro pulsos por minuto significa que está usando 2 kWh por minuto. Si, unos minutos más tarde, solo hay tres pulsos en el transcurso de un minuto, solo está usando 1.5 kWh.

Tabla 3. Frecuencia del pulso.

Voltaje	Amperaje del índice actual	Salida de frecuencia a la capacidad de carga máxima	Carga medida (variable)	Carga máxima (kW)	Salida de frecuencia a carga medida (Hz)
208	100	5.12		36.03	= 5.12 * (carga medida/36.03)
	200			72.05	=5.12 * (carga medida/72.05)
	400			144.10	=5.12 * (carga medida/144.10)
	800			288.20	=5.12 * (carga medida/288.20)
	1600			576.41	=5.12 * (carga medida/576.41)
	3200			1152.82	=11.82 * (carga medida/1152.82)
480	100	11.82		83.14	=11.82 * (carga medida/83.14)
	200			166.27	=11.82 * (carga medida/166.27)
	400			332.54	=11.82 * (carga medida/332.54)
	800			665.09	=11.82 * (carga medida/665.09)
	1600			1330.18	=11.82 * (carga medida/1330.18)
	3200			2660.35	=11.82 * (carga medida/2660.35)
600	100	14.78		103.92	=14.78 * (carga medida/103.92)
	200			207.84	=14.78 * (carga medida/207.84)
	400			415.68	=14.78 * (carga medida/415.68)
	800			831.36	=14.78 * (carga medida/831.36)
	1600			1662.72	=14.78 * (carga medida/1662.72)
	3200			3325.44	=14.78 * (carga medida/3325.44)

Medidor de 208 voltios máximo de 307 pulsos por minuto \*

Medidor de 480 voltios máximo de 709 pulsos por minuto \*

Medidor de 600 voltios máximo de 886 pulsos por minuto \*

\*Nota: La frecuencia de salida máxima depende de la tensión de entrada. Los voltajes en las tablas anteriores son nominales. Si existe una condición de voltaje de línea alta, la frecuencia del pulso puede exceder el máximo establecido en la tabla.



Con la utilización de la presente documentación, usted acepta que Honeywell no tendrá responsabilidad alguna por los daños que pudieren surgir del uso o la modificación que usted haga de la documentación. Usted exime a Honeywell, sus afiliadas y subsidiarias de toda responsabilidad, costos o daños, incluidas las tarifas de abogados, que pudieren surgir o resultar de cualquier modificación que usted realice a esta documentación.

## **Honeywell Building Technologies**

En los EE. UU.:

Honeywell E-Mon

715 Peachtree Street NE

Atlanta, GA 30308

[customer.honeywell.com](http://customer.honeywell.com)

# **Honeywell E-Mon**

® Marca Registrada en los Estados Unidos  
© 2019 Honeywell International Inc. todos  
38-00086EFS-01 M.S. 01-19  
Impreso en Estados Unidos