

## 三相交流システムでの使用について

“はやわかり”は正確な消費電力を計測する測定器ではありません。あくまでも節電の状況を把握するためのもので、節電ができていないかどうかを相対的に把握するものです。この点を予めご了承ください、節電に活用していただきますようお願いいたします。

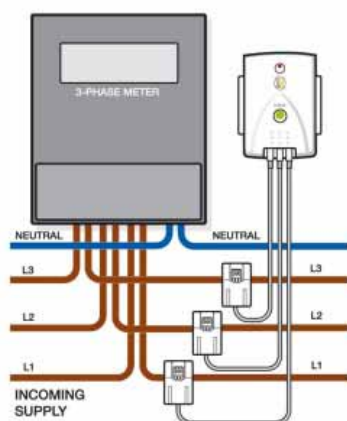
### (1) センサーとケーブルの接続方法

“はやわかり”を三相交流のシステムで使用するためには、図のように、ケーブルごとに一個のセンサーが必要となります。ケーブルの定格電流や直径によって、必要なセンサーは異なります。

・標準センサー：フェーズ当り最大 71A までのシステムで使用できるものです。取り付けられるケーブルの外径は 10 ミリメートル以下のものです。

・大型センサー：フェーズ当り最大 200A までのシステムで使用できるものです。取り付けられるケーブルの外径は 10 ミリメートルから 17 ミリメートルのものです。

なお、センサーは別売りとなります。本体には 2 個の標準センサーを同梱しておりますので、必要な規格および必要な個数をご確認の上、<http://lean-egy.shop-pro.jp/>からご注文ください。大型センサーを 3 個取り付けられた場合でも、測定可能な最大のトータル電流は合計 210Aとなりますのでご注意ください。



### (2) 電圧の設定値

“はやわかり”で 3 つのセンサーによって集められた電流値は合算されて表示されます。電力を表示させるためには、はやわかりに適切な電圧の値を設定しなければなりません。この電圧には、例えば、三相 200V（例えば、東京電力の低圧電力で線間電圧が 200V）の場合は 100 を設定してください。但し、これは力率をかなり悪い 0.6 とした場合ですので、力率が良い場合には、電圧値を大きくする必要があります。200 という値ではなく 100 という値である理由は、センサー 3 個で、動力装置への電流と、戻りの電流の両方を計測して

いる(電流が2倍になって計測される)ため、半分にする必要があるためです。

以下にこの目安の計算方法を説明します。三相交流では、電力は以下のように計算されます。

$$P = 3 \times \text{線間電圧} \times \text{電流} \times \text{力率}$$

例えば、力率が0.6の場合、 $\sqrt{3}$ (約1.73)と0.6をかけると1に近い値となります。これに、測定される電流が2倍になっていることを考慮し、電圧には契約している電圧の1/2(三相200Vの場合には100)を設定すればよいこととなります。しかし、力率が大きければ、その分を調整して電圧を設定する必要があります。例えば、三相200Vを使用している状況で力率が0.8の場合、電圧には $200/2 \times \sqrt{3} \times 0.8 = 138$ という値を設定する必要があります。力率が0.7の場合には、同様に計算して121という値を電圧として設定すれば補正された電力値が表示されることとなります。以下にこれらの表を示します。ご利用になる状況によって上記計算式で値を求め、電圧に設定をしてください。また、測定する装置の定格を参考に、近い値となるように電圧値の設定を工夫してください。

	三相 200V の場合
力率 0.6 の場合	100
力率 0.7 の場合	121
力率 0.8 の場合	138
力率 0.9 の場合	156
力率 1 の場合	173

### (3) 送信機の設置環境

“はやわかり”の送信機では微弱電波を使用しているため、まわりの機器の雑音などに影響されやすくなっています。また、配電盤が金属製の場合、その中に設置するとシールド効果で電波が配電盤から外へ出なくなります。“はやわかり”の送信機は配電盤の外に設置し、受信機(表示機)との距離が近くなるように、あるいは、まわりの影響を受けないように送受信機の設置場所の調整をお願いいたします。

その他)

本ドキュメントの誤りを発見された場合、あるいは、製品についてのお問い合わせは support@lean-energy.net までお願いいたします。

(株)リーナエナジー

2012/09/04 版