

Bogotá D. C., 11 de septiembre de 2020

Señor  
JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN  
Director Ejecutivo  
Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG  
Ciudad

Asunto: Inquietudes sobre la configuración de medidores de energía reactiva considerando la Resolución CREG 015 de 2018.

Respetado Director Ejecutivo:

El Consejo Nacional de Operación-CNO en ejercicio de las funciones que la Ley 143 de 1994 le ha asignado, de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional-SIN sea segura, confiable y económica, y ser el organismo ejecutor del Reglamento de Operación, presenta a continuación algunas inquietudes sobre la medición de energía reactiva considerando la Resolución CREG 015 de 2018.

El capítulo 12 de la Resolución CREG 015 de 2018 describe el procedimiento de estimación de algunos aspectos asociados al transporte de energía reactiva, y la Resolución CREG 038 de 2014 definió el Código de Medida. En estas normas no se especifica la configuración de canales y cuadrantes en los medidores, lo que implica que se tengan distintas interpretaciones en la forma de configurar estos dispositivos.

De acuerdo con el diagrama de potencias de cuatro cuadrantes de la Norma IEC 62053-23 (NTC 4569)-*Requisitos particulares. Medidores estáticos de energía reactiva (clases 2 y 3)*-, y la Norma IEC 62053-24 (NTC 6232)-*Requisitos particulares. Medidores estáticos de energía reactiva a frecuencia fundamental (clases 0,5 S, 1 S y 1)*-, en el caso de un autogenerador con inyección a la red se programan 6 canales de energía así (Figura 1):

- Energía activa + (P+).
- Energía activa - (P-).
- Energía reactiva inductiva cuadrante I (QI).
- Energía reactiva capacitiva cuadrante II (Q2).
- Energía reactiva inductiva cuadrante III (Q3).
- Energía reactiva capacitiva cuadrante IV (Q4).

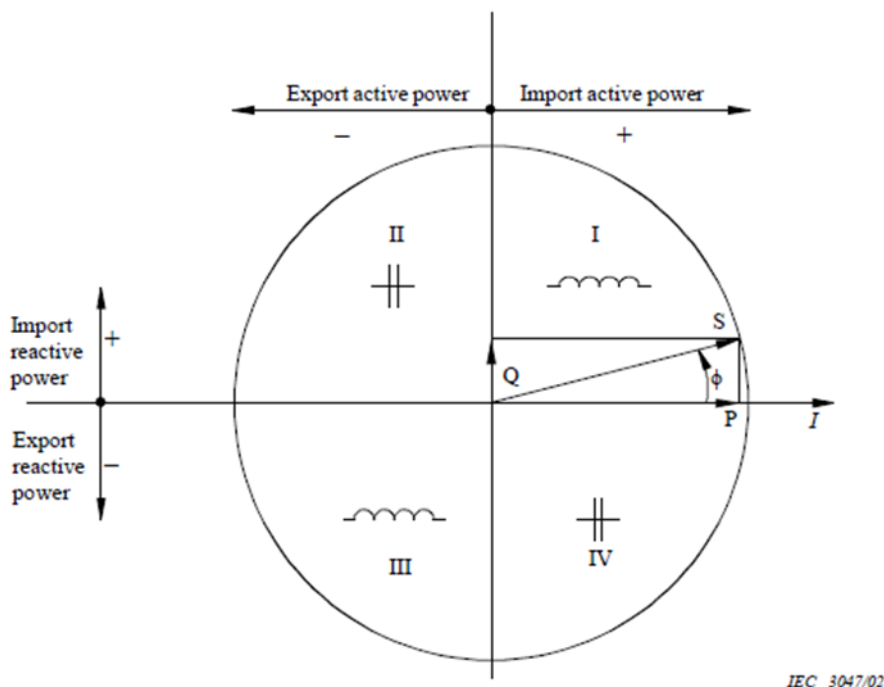


Figura 1. Diagrama de potencias activa y reactiva de la Norma IEC 62053-23 y 62053-24.

Sin embargo, desde el punto de vista del usuario (consumidor/generador), la configuración de los medidores debería ser:

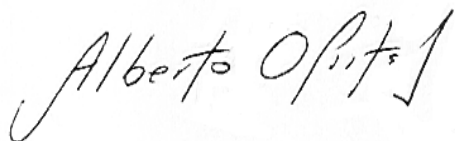
- Energía activa + (P+).
- Energía activa - (P-).
- Energía reactiva inductiva cuadrante I (Q1).
- Energía reactiva inductiva cuadrante II (Q2).
- Energía reactiva capacitiva cuadrante III (Q3).
- Energía reactiva capacitiva cuadrante IV (Q4).
- Total energía reactiva inductiva ( $Q+ = Q1 + Q2$ ).
- Total energía reactiva capacitiva ( $Q- = Q3 + Q4$ ).

En este sentido, se identifica una diferencia entre la vista del usuario (consumidor/generador) y la norma IEC. Debido a que en las citadas Resoluciones no se especifica la configuración de canales y cuadrantes en los medidores, no existe unicidad en la forma que se deben configurar estos dispositivos.

Si bien en la Resolución CREG 038 de 2014 se establece que la medición, tanto de energía activa como de energía reactiva, debe ser bidireccional cuando se presenten o se prevean flujos de energía en ambos sentidos, en ella no son claros los criterios para la configuración de canales y cuadrantes de los medidores, situación que se podría tornar más problemática en la medida que ingresen más autogeneradores al sistema.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos a la CREG definir los lineamientos que indiquen específicamente si la configuración de los medidores de energía reactiva, de cara a la Resolución 015 de 2018, debe hacerse tomando como base las citadas normas IEC, o con base en la vista usuario, como se expuso anteriormente.

Atentamente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE  
**Secretario Técnico del CNO**

Copia: Olga Cecilia Pérez Rodríguez. Secretaria Técnica CAC.