

 <p>electroperu la energía de los peruanos</p>	INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION	DATOS DEL FORMATO: Código : IT08-R1 Revisión : 02 Cláusula : 7.4
--	---	--

INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION N° 00011 – 2023-PG

ADQUISICION DE REPUESTOS DEL SISTEMA DE EXCITACIÓN DE LA C.H. RESTITUCIÓN

1. DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO

Los generadores de la Central Hidroeléctrica Santiago Antúnez de Mayolo cuentan con un sistema de excitación del tipo CPX05 del fabricante REIVAX. Este sistema ingresó en operación en el año 2014 en las tres unidades de generación.

El sistema de excitación en cada generador está conformado por dos canales, uno principal y el otro de respaldo. Cada uno de estos canales está conformado por una serie de módulos que cumplen una función específica en la regulación de la tensión del generador dentro de los cuales se encuentra:

- ✓ **MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE – CPX05**, usado para reguladores de tensión. Cuenta con interfaz de comunicación y sincronismo de tiempo. Posee una pequeña HMI local e interfaz Ethernet para conexión por protocolos remotos e HMI gráfica.
- ✓ **MÓDULO DE ENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSIÓN – MAC01**, es el principal módulo de adquisición y control. Posee entradas y salidas digitales y analógicas, utilizadas en el control y monitoreo del sistema.

2. CODIGO DEL MATERIAL

Código SAP para el MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE – CPX05 : AF07060006176
Código SAP para el MÓDULO DE ENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSIÓN – MAC01:
No tiene

3. DESCRIPCION DEL BIEN

Nombre comercial : MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE
Código : CPX05
Marca : REIVAX

- ✓ Procesador de 64 bits
- ✓ Reloj de 500 MHz
- ✓ Voltaje de entrada nominal de 24 V
- ✓ Entradas digitales y tipo CPXCAN
- ✓ Sincronización de tiempo a través de IRIG-B
- ✓ Dos Salidas digitales, de falla y falla crítica
- ✓ Comunicaciones RS-232, RS-485, RJ45 Ethernet 10/100 y CAN.
- ✓ Con HMI incluido

Nombre comercial : MÓDULO DE ENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSIÓN
Código : MAC01-H12516161560NT
Marca : REIVAX

 <p>electroperu la energía de los peruanos</p>	<p>INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION</p>	<p><u>DATOS DEL FORMATO:</u> Código : IT08-R1 Revisión : 02 Cláusula : 7.4</p>
--	--	---

- ✓ Interfaces de falla del regulador y control de canal
- ✓ Interfaces RS-485, IRIG-B y CAN
- ✓ 3 tarjetas de 16 Entradas Digitales y 10 Salidas Digitales cada una
- ✓ 1 tarjeta de 16 Entradas Analógicas y 16 Salidas Analógicas
- ✓ 1 tarjeta de 3 Entradas Analógicas de corriente trifásica, 3 Entradas Analógicas de tensión trifásica, 2 Entradas de medición de frecuencia y 2 Salidas Analógicas tipo PWM

4. SEDE

Centro de Producción Mantaro

5. USO

Los dispositivos **MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE – CPX05** y el **MÓDULO DE ENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSIÓN – MAC01**, son equipos indispensables para la operación del sistema de excitación de los grupos principales, la adquisición de estos dispositivos permitirá asegurar la reposición inmediata de las funciones del sistema de excitación en los grupos principales de la Central Hidroeléctrica Restitución en caso de presentarse fallas funcionales imprevistas.

6. JUSTIFICACION

El sistema de excitación de los generadores de la Central Hidroeléctrica Restitución es del tipo CPX05 del fabricante REIVAX. Este sistema se usa para la regulación de tensión en los sistemas de excitación estática para máquinas sincrónicas, mediante el control directo de la corriente de campo usando convertidores a tiristores.

Este sistema de excitación cuenta con el **MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE**, que permite la interfaz de comunicación y sincronismo de tiempo, recibe la etiqueta de tiempo con salida IRIG-B; así como el **MÓDULO DENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSIÓN**, que gestiona las entradas, salidas y control, por la interfaz de comunicación, envía los valores adquiridos en las entradas y el comando de las salidas.

Estos módulos que se van a adquirir deben ser compatibles a nivel de hardware y software con el sistema de excitación existentes en los grupos generadores, a fin de mantener su funcionalidad, intercambiabilidad y respectiva comunicación. La necesidad de esta adquisición es para disponer de repuestos que asegure la reposición inmediata de las funciones del sistema de excitación en los grupos principales de la Central Hidroeléctrica Restitución debido a fallas funcionales imprevistas que afecte la operación continua.

En consecuencia, es necesario la estandarización de los módulos indicados líneas arriba de la marca REIVAX.

7. PERIODO DE VIGENCIA

El periodo de vigencia de la estandarización es de dos (02) años, en el caso de variar las condiciones que determinaron la estandarización dicha aprobación quedara sin efecto.

8. CONCLUSIONES

En vista de lo expuesto, se solicita la estandarización de los módulos: **MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE – CPX05** y el **MÓDULO DE ENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSIÓN – MAC01**, para el sistema de excitación de los generadores de la C.H. Restitución de la marca REIVAX o equivalente.

 <p>electroperu la energía de los peruanos</p>	<p>INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION</p>	<p><u>DATOS DEL FORMATO:</u> Código : IT08-R1 Revisión : 02 Cláusula : 7.4</p>
--	--	--



Ing. Miguel Zuloeta Cox
Analista Principal de Mantenimiento
Electrónico e Instrumentación

Ing. Pedro Ochoa Aliaga
Sub Gerente Generación

9. APROBACION

En vista de lo expuesto, se aprueba la estandarización de los módulos: **MÓDULO DE CONTROL PROGRAMABLE – CPX05** y el **MÓDULO DE ENTRADA, SALIDA Y CONTROLADOR DE TENSION – MAC01**, para el sistema de excitación de los generadores de la C.H. Restitución de la marca **REIVAX** o equivalente.

Ing. Oliver Martinez Changra
Gerente de Producción

Lima, 20 de marzo del 2023