



**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PROGRAMACION DE TABLERO DE CONTROL SOFT
STARTER Y VARIADOR**

Área: Taller Eléctrico

Versión: 08

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TE-PET-424

Página: 1 de 4

UEA
AMERICANA

**“Este procedimiento se debe realizar con la cantidad de personal establecido,
capacitado y autorizado”**

1. PERSONAL.

- 1.1. Electricista funcional (1) o Electricista I (1)
- 1.2. Electricista II (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.2. Lentes de seguridad
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejeras
- 2.4. Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100)
- 2.5. Overol ignífugo con cintas reflectivas
- 2.6. Guantes dieléctricos
- 2.7. Guantes de cuero o badana, guantes de maniobra
- 2.8. Correa porta lámpara
- 2.9. Botas o zapatos dieléctricos
- 2.10. Lámpara a batería

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Pinza ampermétrica	➤ Perillero ➤ Lock out, tag out ➤ Pinza lockout de acero ➤ Destornillador plano ➤ Destornillador estrella	➤ Manual de tablero (diagrama unifilar) ➤ Trapos industriales ➤ Limpia contactos

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 1. Recibir la orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo escrita de parte del jefe o asistente de jefe o supervisor de guardia, Contar con la firma correspondiente.	Caída de persona al mismo nivel.	Mantener el área ordenado y limpio y caminar concentrado.
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 2. Verificar el área de trabajo y llenar las herramientas de gestión: verificar el área de trabajo y las condiciones de trabajo, haciendo uso del Check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el trabajo (labor desatada, ventilada, con acceso libre y seguro). Llenar	Caída de persona al mismo nivel. <u>Gaseamiento y/o polución.</u>	Mantener el área ordenado y limpio y caminar concentrado. Uso constante del respirador, verificar el panel informativo de monitoreo de gases que se encuentra actualizado y dentro de



**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PROGRAMACION DE TABLERO DE CONTROL SOFT
STARTER Y VARIADOR**

UEA
AMERICANA

Área: Taller Eléctrico

Versión: 08

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TE-PET-424

Página: 2 de 4

el IPERC identificando los peligros, evaluando los riesgos y aplicando los controles de la actividad a realizar, contar con las firmas correspondientes de todos los involucrados en la tarea.		los parámetros establecidos.
	<u>Ruido.</u>	Uso constante de protectores auditivos tipo tapón u orejeras.
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 3. Señalización del área de trabajo: Delimitar y señalizar el área de trabajo haciendo uso de los bastones luminosos.	Caída de persona al mismo nivel.	Mantener el área ordenado y limpio y caminar concentrado.
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 4. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPPs: Se verifica el buen estado de las herramientas, con la cinta trimestral correspondiente, que no estén desgastadas o tengan fisuras; los equipos de medición que se utilizaran, los materiales deben estar en buen estado; verificar que se cuente con EPP's específicos y en buen estado para la tarea.	Contacto con objeto punzo cortante.	Uso de guantes de seguridad.
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 5. Verificar de sistema eléctrico del tablero de control: Revisar instalaciones y diagrama unifilar este acorde al manual específico del tablero eléctrico.	Golpes, lesiones por manipulación de herramientas, equipos y materiales.	Uso de EPPs en buen estado y verificación que las herramientas se encuentren en buen estado.
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 6. Mediciones de parámetros eléctricos: Verificar la tensión adecuada de llegada al tablero, y ver si el Display este encendido. Usando la pinza ampermétrica, guantes dieléctricos.	Caída de persona al mismo nivel.	Mantener el área ordenado y limpio y caminar concentrado.
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico 7. Programación de todos los indicadores del tablero de control: Para la programación se requiere conocer los datos	Contacto con objeto punzo cortante	Uso de guantes de seguridad de maniobra o anticorte.
	Contacto con el tablero y cable energizado.	Uso adecuado de EPPs dieléctricos y verificar que el arrancador esté conectado a la poza a tierra.
		Uso de guantes de seguridad de maniobra o anticorte.



**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PROGRAMACION DE TABLERO DE CONTROL SOFT
STARTER Y VARIADOR**

Área: Taller Eléctrico

Versión: 08

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TE-PET-424

Página: 3 de 4

UEA
AMERICANA

<p>técnicos del equipo a conectar (bomba, ventilador). Usar guantes de maniobra o badana.</p> <ul style="list-style-type: none">• Torque Inicial: Se iniciará con un valor bajo de par inicial, normalmente el ajustado de fábrica. Observar si al dar la orden de marcha el motor empieza a girar, si esto ocurre el valor de par seleccionado es el correcto. Si por el contrario el motor no gira se procederá a aumentar el torque con ayuda del perillero.• Tiempo de par Inicial: Empezar con un tiempo bajo de 0 a 2 segundos, suficiente para que el motor rompa inercia.• Rampa de arranque: Se ajusta un tiempo dependiendo de la aplicación, y si durante este tiempo aparece el límite de corriente, hay que aumentar el valor ajustado.• Rampa de parada: Empezar por un tiempo bajo de 2 a 10 segundos e ir aumentando hasta conseguir la parada deseada.• Límite de corriente: Típicamente se suele ajustar de 2.5 a 3 veces corriente nominal (I_n), para cargas de alta inercia aumentar este ajuste.• Corriente de sobrecarga del motor: Ajustar el valor de placa de motor.	<p><u>Electroculación.</u></p> <p><u>Cortes por herramientas.</u></p>	<p>Uso de EPPs dieléctricos, overol ignífugo, botas y/o zapatos dieléctricos y verificar el conectado de la carcasa a la puesta a tierra.</p> <p>Uso de guantes de seguridad.</p>
<p>Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico</p> <p>8. Prueba de funcionamiento: Realizar la prueba de funcionamiento, verificando los parámetros eléctricos en el display del soft starter o variador.</p>	<p><u>Electroculación.</u></p>	<p>Uso de EPPs dieléctricos, overol ignífugo, botas y/o zapatos dieléctricos.</p>
<p>Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico</p> <p>9. Orden y limpieza: realizar el orden y limpieza del área, los desechos sólidos generados en el desarrollo de la actividad deberán ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación del código de colores.</p>	<p>Caída de persona al mismo nivel.</p>	<p>Mantener el área ordenado y limpio y caminar concentrado.</p>



**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PROGRAMACION DE TABLERO DE CONTROL SOFT
STARTER Y VARIADOR**

UEA
AMERICANA

Área: Taller Eléctrico

Versión: 08

NR: BAJO

Código: GMI-MAN-TE-PET-424

Página: 4 de 4

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con la orden de trabajo escrita por el supervisor o jefe de guardia y herramientas de gestión debidamente firmadas.
- 5.2. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada, vigente.
- 5.3. Prohibido iniciar el trabajo si se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.4. Prohibido participar del trabajo si no se cuenta con la tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out).
- 5.5. Prohibido realizar el trabajo si el personal no se encuentra capacitado en el PET.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Joel Pongo Chalco Supervisor de Área	Alan Rivas Romani Jefe de Área	Nestor Castillo Ubaldo Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 20/02/2025	Fecha: 21/02/2025	Fecha: 22/02/2025	Fecha: 23/02/2025