



SOLUCION INDUSTRIAL ASOCIADA S.A.S
Nit. 900.450.044-9

**INFORME SOBRE LOS PARAMETROS ELECTRICOS Y DEMANDA
MAXIMA BODEGA 18 Y 19 DISFARMA GALAPA**

Por: Ing. RAUL EDUARDO ALVAREZ MARTINEZ

Barranquilla Febrero de 2024.

INFORME SOBRE LOS PARAMETROS ELECTRICOS Y DEMANDA MAXIMA BODEGA 18 Y 19 DISFARMA GALAPA

Generalidades

El presente estudio sobre los parámetros eléctricos y demanda máxima se realiza para las acometidas principales de las bodega 18 y 19 del parque Galapark ocupadas por la empresa Disfarma, en la ciudad de Galapa, pretende establecer posibles desbalances que repercuten en las cargas allí conectadas, de otra parte el estudio busca medir los parámetros eléctricos básicos (frecuencia, voltaje de fase, voltaje entre fases, corriente, potencia, energía y factor de potencia), la distorsión armónica, fliqueo, forma de onda y los transitorios en este punto del sistema con el fin de establecer el desajuste que estos puedan tener respecto a la norma.

La medición se hizo durante 1 día para cada bodega, los datos se tomaron con un equipo analizador de redes trifásico marca AEMC 8333, con pinzas de corriente Ampflex y con capacidad para medir hasta el armónico 50.

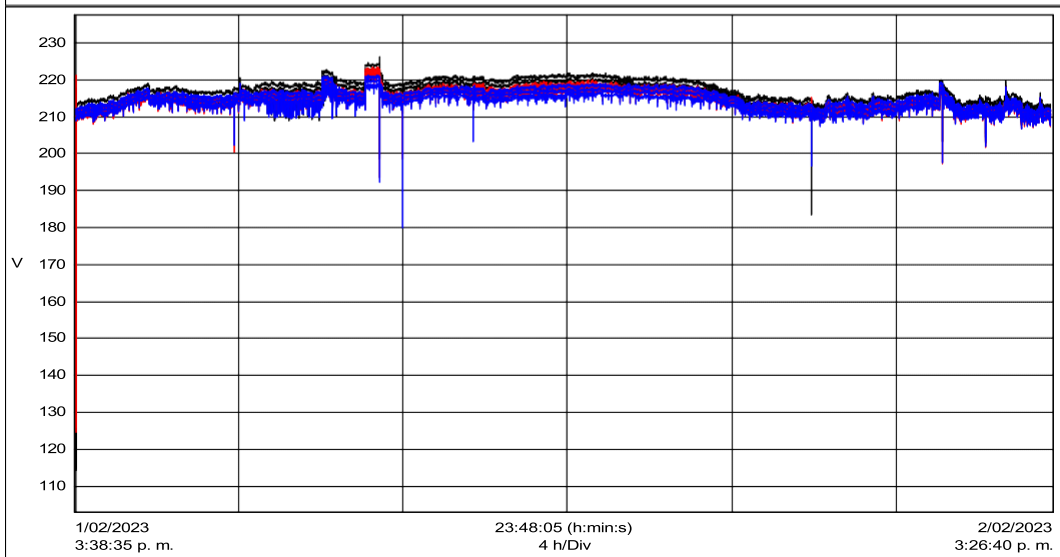
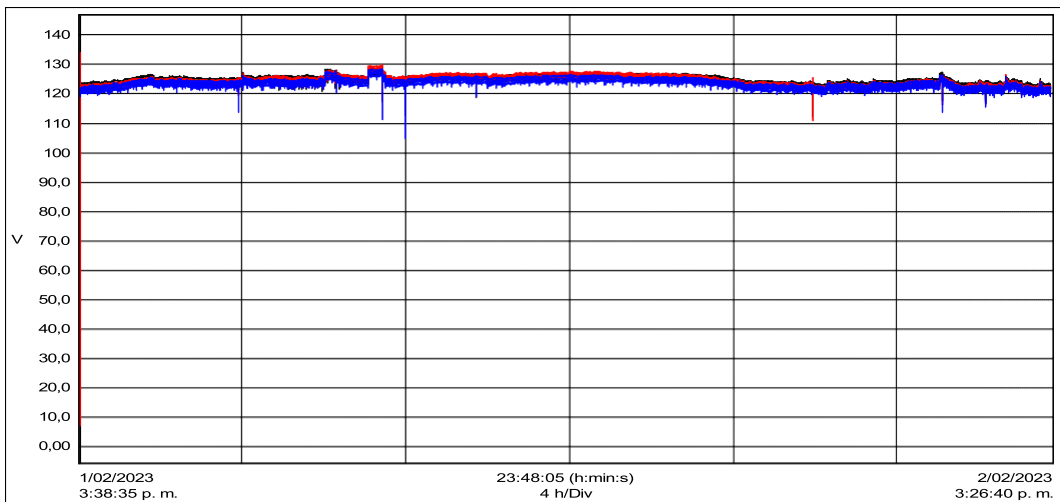
INFORME SOBRE LOS PARAMETROS ELECTRICOS Y DEMANDA MAXIMA BODEGA 18 DISFARMA GALAPA

1.1 Mediciones de voltaje:

Voltaje de red (216 V.): De acuerdo a la norma NTC 1340 la tolerancia de tensión debe estar entre +5% y -10%, por tanto la tensión fase neutro debe estar entre 131,09 y 112,3 voltios, y entre fases entre 226,8 y 194,4 voltios

VOLTAJE F-N (V.)	Fase A	Fase B	Fase C
Máximo	128,7	134,2	128,3
Promedio	124,7	124,5	123,5
Mínimo	112,7	112,5	104,5

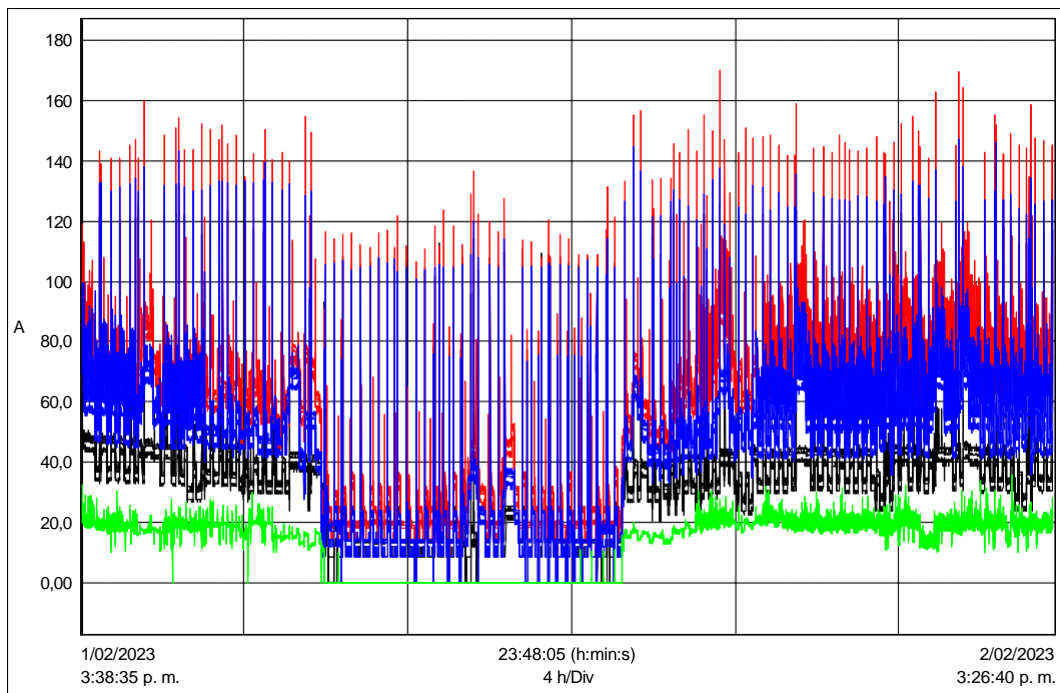
VOLTAJE F-F (V.)	Fase A-B	Fase B-C	Fase C-A
Máximo	226,3	223,4	221,3
Promedio	216,4	214,8	214,6
Mínimo	179,9	179,0	179,1



Respecto a las tensiones medidas en el periodo se halla que la situación es normal ya que no se supera el rango máximo ni mínimo permitido aun con las fluctuaciones y cambios de tensión momentáneos y cíclicos que corresponden a los periodos de mayor carga que usualmente generan comportamientos indeseables en la red electrica, adicional a lo anotado se encontró un balance en general entre fases.

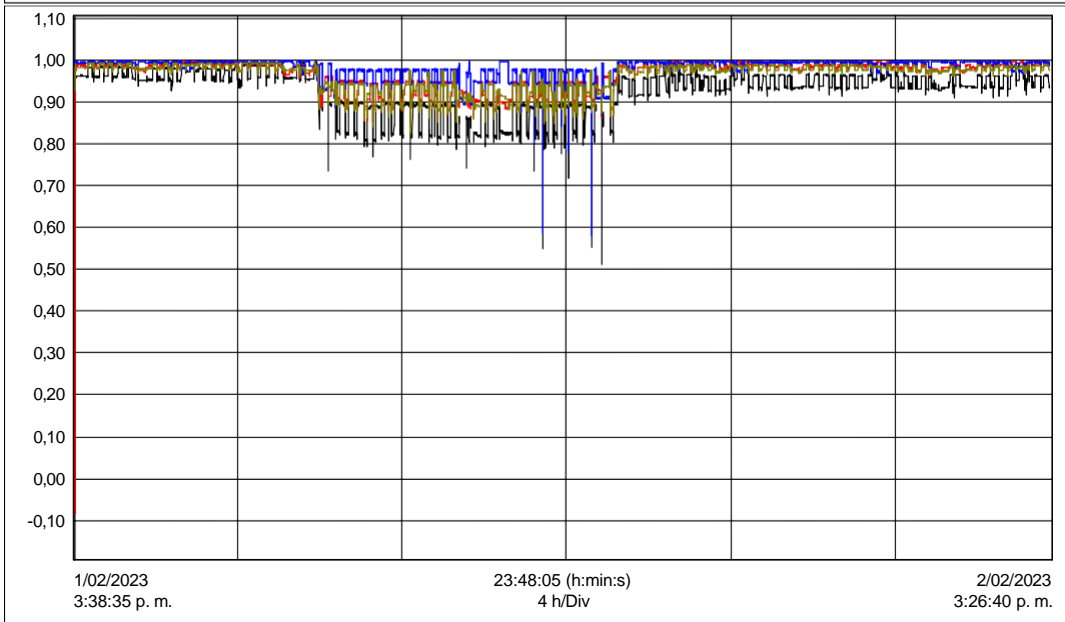
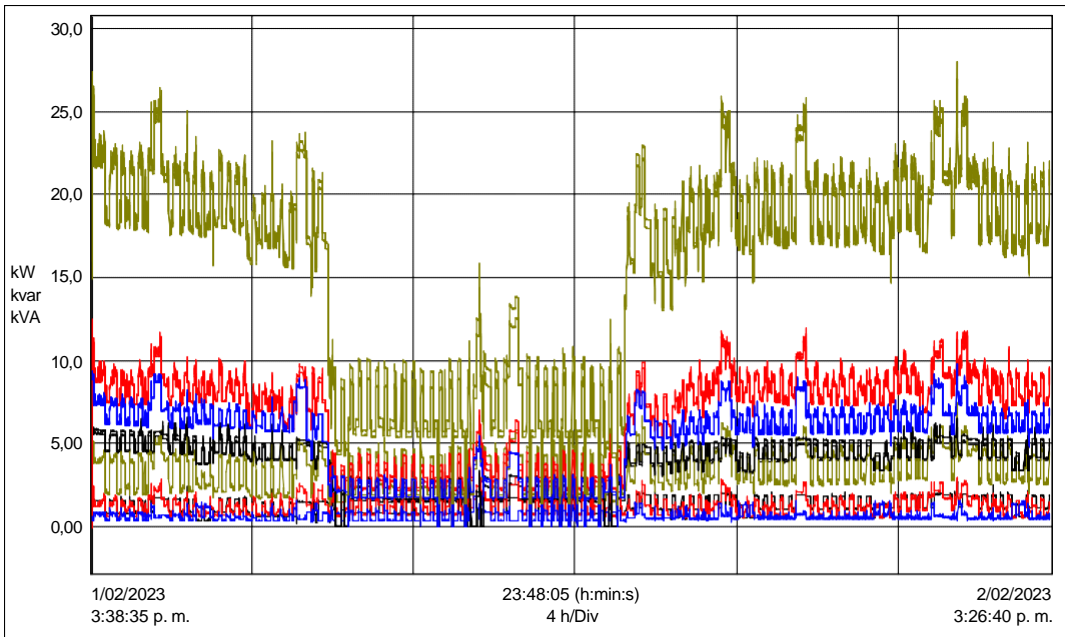
1.2 Corriente de fase: Para este análisis se hallaron los máximos y mínimos mostrados en las siguientes tablas y gráficos:

CORRIENTE (A.)	Promedio	Mínimo	Máximo	
A1 rms	32,9	0	132,5	A
A2 rms	58,4	0	170,0	A
A3 rms	45,7	0	147,0	A
AN rms	15.13	0	35,9	A



De acuerdo a las lecturas el equipo registra una corriente máxima de 170 A. Es concluyente por tanto la correcta capacidad de la acometida y protecciones ya que se dispone de una acometida de 150 amperios con 2 cables 1/0 por fase. Los valores de corriente de neutro están muy equilibrados y son el producto de la presencia de cargas trifásicas así mismo se observa un ciclo definido en horario diurno y nocturno.

1.3 Potencia demandada y factor de potencia: La potencia máxima demandada medida fue de 27,98 KVA, que representa el 52% de la potencia nominal (54 KVA), lo cual bajo en valores de potencia, pero adecuado en picos de corriente. El factor de potencia se encuentra en promedio en 0.96 con valores puntuales de acuerdo con el uso de la máquina.



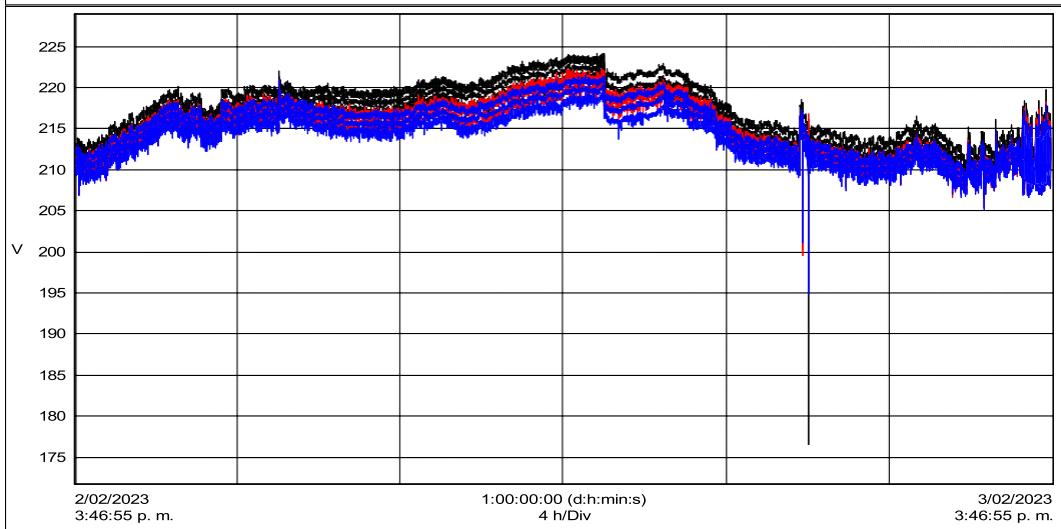
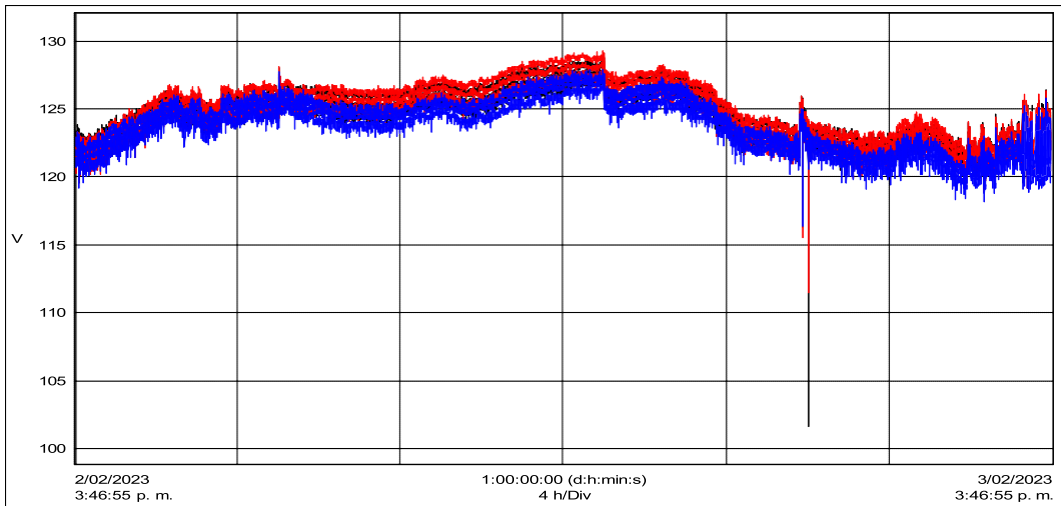
INFORME SOBRE LOS PARAMETROS ELECTRICOS Y DEMANDA MAXIMA BODEGA 19 DISFARMA GALAPA

1.1 Mediciones de voltaje:

Voltaje de red (216 V.): De acuerdo a la norma NTC 1340 la tolerancia de tensión debe estar entre +5% y -10%, por tanto la tensión fase neutro debe estar entre 131,09 y 112,3 voltios, y entre fases entre 226,8 y 194,4 voltios

VOLTAJE F-N (V.)	Fase A	Fase B	Fase C
Máximo	128,7	129,3	127,9
Promedio	124,6	124,9	123,9
Mínimo	101,6	111,5	116,4

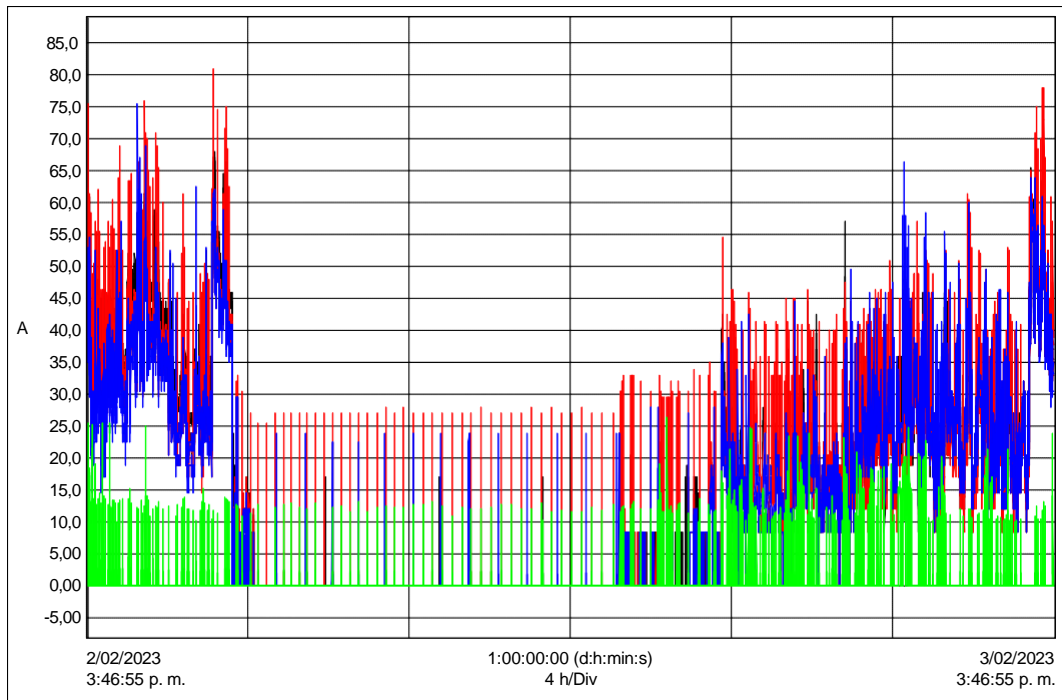
VOLTAJE F-F (V.)	Fase A-B	Fase B-C	Fase C-A
Máximo	224,2	222,2	221,5
Promedio	216,7	215,3	214,7
Mínimo	176,5	199,5	194,8



Respecto a las tensiones medidas en el periodo se halla que la situación es normal ya que no se supera el rango máximo ni mínimo permitido aun con las fluctuaciones y cambios de tensión momentáneos y cíclicos que corresponden a los periodos de mayor carga que usualmente generan comportamientos indeseables en la red electrica, adicional a lo anotado se encontró un balance en general entre fases.

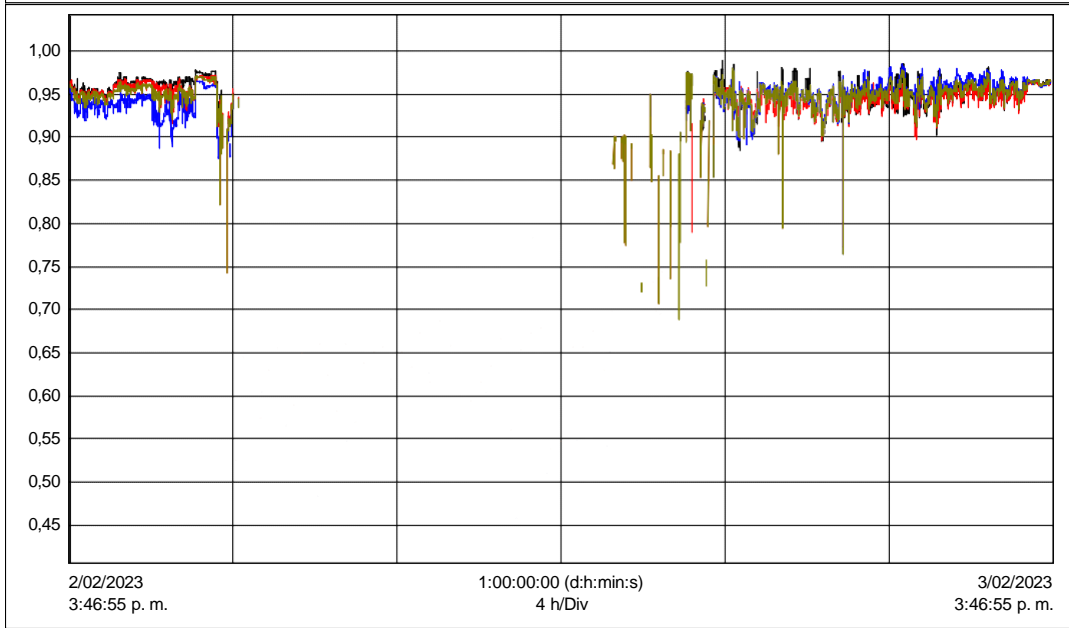
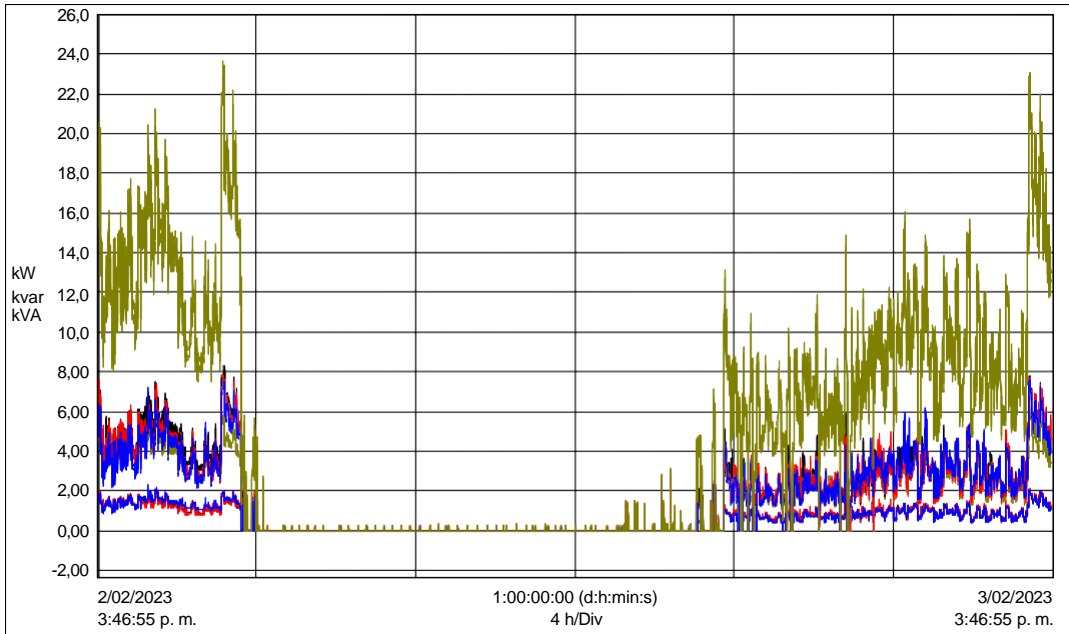
1.2 Corriente de fase: Para este análisis se hallaron los máximos y mínimos mostrados en las siguientes tablas y gráficos:

CORRIENTE (A.)	Promedio	Mínimo	Máximo	
A1 rms	21,7	0	68,0	A
A2 rms	20,5	0	81,0	A
A3 rms	20,1	0	75,5	A
AN rms	2,77	0	26,5	A



De acuerdo a las lecturas el equipo registra una corriente máxima de 81 A. Es concluyente por tanto la correcta capacidad de la acometida y protecciones ya que se dispone de una acometida de 150 amperios con 2 cables 1/0 por fase. Los valores de corriente de neutro están muy equilibrados y son el producto de la presencia de cargas trifásicas así mismo se observa un ciclo definido en horario diurno y nocturno.

1.3 Potencia demandada y factor de potencia: La potencia máxima demandada medida fue de 23,6 KVA, que representa el 42% de la potencia nominal (54 KVA), lo cual bajo en valores de potencia, pero adecuado en picos de corriente. El factor de potencia se encuentra en promedio en 0.94 con valores puntuales de acuerdo con el uso de la máquina.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El voltaje de operación de la maquina está dentro de los rangos aceptados por la norma y cumple la especificación de funcionamiento de los equipos y aparatos usados dentro de la instalación
- La existencia de cuartos fríos determina importantes picos de corriente por los arranques de compresores, sin embargo en la potencia demandada instantánea el efecto es menos notorio y por eso la capacidad de la acometida esta por el orden del 52 %, sin embargo se anota que los picos instantáneos son superiores a la protección de la acometida. Sin embargo, es factible dada la capacidad de los cables de alimentación de cambiar esta protección por una de 200 amperios y así alejar la posibilidad de un disparo por un arranque largo o simultaneo de máquinas.
- La potencia demandada en la bodega 19 es del 42% y los picos de corrientes son menos fuertes que en la bodega 18 así que existe una posibilidad a futuro de usar esta capacidad.