

A2000

Analizador de red, multifunción
Interface LON

3-349-091-07
4/12.09



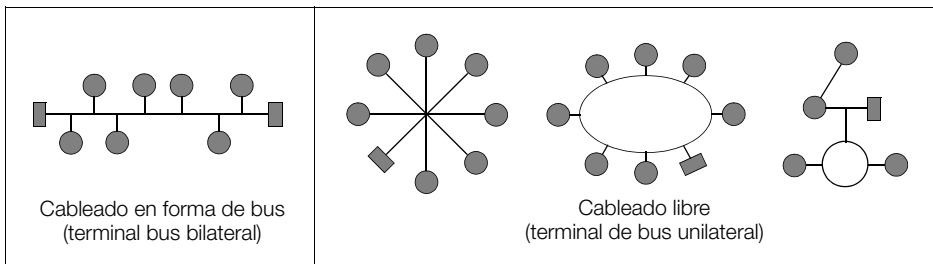
| | | |
|----------|------------------------------------|-----------|
| 1 | Cableado | 3 |
| 1.1 | Longitudes de cables máximas | 4 |
| 1.2 | Tipo de cable recomendado | 4 |
| 1.3 | Terminal de bus | 5 |
| 2 | Interface de red | 6 |
| 2.1 | Instalación | 6 |
| 2.2 | Variables de la red | 6 |
| 3 | Servicio postventa | 12 |

1 Cableado

El medio de transmisión más usado en la técnica de la industria y de edificios es el cable de cobre de pares trenzado que funciona con el transmisor con separación galvánica FTT-10A. Ambos hilos del cable se pueden conectar a voluntad, con lo cual la instalación está protegida contra polarización inversa.

Las distancias de transmisión dependen de las características eléctricas del cable y de la topología de la red. Por esta razón cabe prestar mucha atención que el cable usado corresponda a las especificaciones indicadas y, para evitar reflexiones, que se aplique homogéneamente en un segmento de bus.

Topologías de la red:



Para las estructuras de bus se conectan los aparatos en paralelo, de forma correlativa. Al principio y al final debe haber un terminal de bus. El cableado en topología libre sólo requiere un terminal de bus, aunque la distancia de transmisión está limitada.

El analizador de red multifuncional A2000 no dispone de ninguna resistencia interna de terminal de bus.

Aplicando repetidores se puede renovar la señal de bus y de esta forma se puede ampliar el alcance. Dentro del segmento de bus se puede aplicar como máximo un repetidor pasivo a causa de las características de respuesta de tiempo. El paso a otros medios físicos de transmisión y/o la transmisión destinada de paquetes de datos en segmentos de bus individuales se realiza con routers.

1.1 Longitudes de cables máximas

| | Cableado en forma de bus (terminal de bus bilateral) | Cableado libre (terminal de bus unilateral) |
|---------------------------------|---|--|
| JY (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm | 900 m | 500 m máx. 320 m instrumento – instrumento |
| Level IV, 22AWG | 1400 m | 500 m máx. 400 m instrumento – instrumento |
| Belden 8471 | 2700 m | 500 m máx. 400 m instrumento – instrumento |
| Belden 85102 | 2700 m | 500 m |

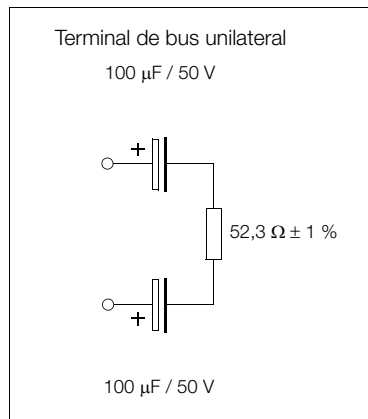
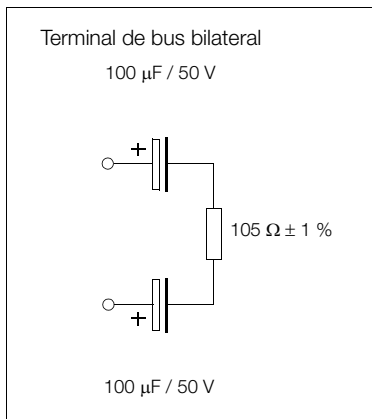
Los valores indicados especifican la longitud total del cable y son válidos para el transmisor FTT-10A.

1.2 Tipo de cable recomendado

La forma más económica de realizar el cableado es con un cable JY(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm con hilos de pares trenzados. Normalmente no se requiere ningún apantallamiento. La aplicación del apantallamiento puede ser una solución en caso de problemas de comunicación en entornos con muchas interferencias. El diámetro del hilo se indica con 0,8 mm, lo que equivale a una sección de hilo de 0,5 mm².

1.3 Terminal de bus

Muy a menudo, las estaciones master disponen de un terminal de bus conmutable que se ajusta según el tipo de topología. Para el cableado en forma de bus o para la aplicación de repetidores se requieren terminales de bus adicionales. Estos terminales se pueden aplicar como componentes adicionales del LON U1664 en la caja fijada al carril y cada uno contiene un terminal de bus unilateral y bilateral.



2 Interface de red

2.1 Instalación

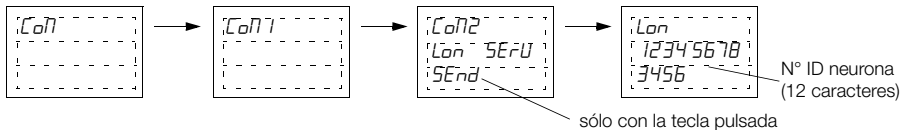
Para la instalación del instrumento se pueden utilizar dos métodos:

2.1.1 Manual

La ID neurona del instrumento (12 caracteres) se puede leer en el submenú de configuración de interfaces (véase abajo)

2.1.2 Pin de servicio

Para ello deben pulsarse en el campo operador del submenú de configuración de interfaces



las teclas \uparrow o bien \downarrow

2.2 Variables de la red

Las magnitudes de medidas disponibles en la red, informaciones de estado y comandos de control del A2000 se definen como tipos de variables de la red estándar (SNVT). Los datos de configuración referentes a la red se definen como tipos de parámetros de configuración estándar (SCPT).

En la página de internet de GMC-Instruments GmbH (<http://www.gmc-instruments.com>) se presentan todas las informaciones necesarias de las herramientas de gestión de red en el fichero **A2000.XIF**.

Con la ayuda de las variables de red que hay a disposición se pueden realizar los perfiles funcionales siguientes según LONMARK Draft V1.0:

- Voltímetro trifásico (2105)
- Amperímetro trifásico (2104)
- Potenciómetro trifásico (2103)
- Medidor de energía trifásico (2100)
- Potenciómetro de demanda trifásico (2101)

Características comunes para todas las variables de red:
sin autenticidad, sin prioridad, sin sincronismo, sin consulta

2.2.1 Lista de las variables de red disponibles (nv)

| nv # | Nombre nv | Tipo SNVT | Asignación al objeto o perfil ¹⁾ | Unidad física | Función / magnitud de medida |
|------|-------------------|------------------|--|----------------|--|
| 0 | nviRequest | SNVT_obj_request | 0000 | – | Solicitud estado objeto (véase página 10) |
| 1 | nvoStatus | SNVT_obj_status | 0000 | – | Avisos estado objeto (véase página 11) |
| 2 | nviFileReq | SNVT_file_req | 0000 | – | Actualmente sin uso |
| 3 | nvoFileStat | SNVT_file_status | 0000 | – | Actualmente sin uso |
| 4 | nciDeviceLabel | SNVT_str_asc | 0000 | – | Descripción del instrumento definida por el usuario (máx. 30 caracteres ASCII) |
| 5 | nvoVab | SNVT_volt_f | 2105 | V | U12 |
| 6 | nvoVbc | SNVT_volt_f | 2105 | V | U23 |
| 7 | nvoVca | SNVT_volt_f | 2105 | V | U31 |
| 8 | nvoVan | SNVT_volt_f | 2105 | V | U1 |
| 9 | nvoVbn | SNVT_volt_f | 2105 | V | U2 |
| 10 | nvoVcn | SNVT_volt_f | 2105 | V | U3 |
| 11 | nciVoltsSendDelta | SNVT_volt_f | 2105 | V | ΔU ²⁾ ; envía datos si se ha sobrepasado el valor ajustado |
| 12 | nciValMaxSndTime | SNVT_elapsed_tm | 2105 ³⁾ 2104 ³⁾ 2103 ³⁾ 2101 ³⁾ 2100 ³⁾ | tiempo | ΔT El intervalo de tiempo de envío máx. vale igual para todos los perfiles Campo de ajuste: 1 s ... 18 h |
| 13 | nvola | SNVT_amp_f | 2104 | A | I1 |
| 14 | nvolb | SNVT_amp_f | 2104 | A | I2 |
| 15 | nvolc | SNVT_amp_f | 2104 | A | I3 |
| 16 | nciAmpsSndDelta | SNVT_amp_f | 2104 | A | ΔI ²⁾ ; envía datos si se ha sobrescrito el valor ajustado |
| 17 | nvoWPkTim | SNVT_time_stamp | 2101 | tiempo / fecha | $T_{P \text{ Int } \Sigma \text{ máx}}$, cronofechador para nv 45 |
| 18 | nvoVAPkTim | SNVT_time_stamp | 2101 | tiempo / fecha | $T_{S \text{ Int } \Sigma \text{ máx}}$, cronofechador para nv 48 |
| 19 | nvolaDmd | SNVT_amp_f | 2104 ³⁾ | A | $I1_{\text{avg}}$ |
| 20 | nvolbDmd | SNVT_amp_f | 2104 ³⁾ | A | $I2_{\text{avg}}$ |
| 21 | nvolcDmd | SNVT_amp_f | 2104 ³⁾ | A | $I3_{\text{avg}}$ |
| 22 | nviTimeSet | SNVT_time_stamp | 0000 | – | Ajustar tiempo / fecha (yyyy, MM, dd, hh, mm, ss) |
| 23 | nvoPkladmd | SNVT_amp_f | 2104 ³⁾ | A | $I1_{\text{avg máx}}$ |

| nv # | Nombre nv | Tipo SNVT | Asignación al objeto o perfil ¹⁾ | Unidad física | Función / magnitud de medida |
|------|----------------|-----------------|---|---------------|---|
| 24 | nvoPkIbDmd | SNVT_amp_f | 2104 ³⁾ | A | I _{2 avg máx} |
| 25 | nvoPkIcDmd | SNVT_amp_f | 2104 ³⁾ | A | I _{3 avg máx} |
| 26 | nvoFreq | SNVT_freq_hz | 2105 | Hz | f |
| 27 | nvoWatTot | SNVT_power_f | 2103 | W | P _Σ |
| 28 | nvoWata | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | W | P1 |
| 29 | nvoWatb | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | W | P2 |
| 30 | nvoWatc | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | W | P3 |
| 31 | nvoPwrFactr | SNVT_pwr_fact | 2103 | 1 | PF = Sgn (QΣ) x PΣ / SΣ |
| 32 | nvoPwrFacta | SNVT_pwr_fact | 2103 ³⁾ | 1 | PF1 = Sgn (Q1) x P1 / S1 |
| 33 | nvoPwrFactb | SNVT_pwr_fact | 2103 ³⁾ | 1 | PF2 = Sgn (Q2) x P2 / S2 |
| 34 | nvoPwrFactc | SNVT_pwr_fact | 2103 ³⁾ | 1 | PF3 = Sgn (Q3) x P3 / S3 |
| 35 | nvoVarTot | SNVT_power_f | 2103 | VAR | Q _Σ |
| 36 | nvoVara | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | VAR | Q1 |
| 37 | nvoVarb | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | VAR | Q2 |
| 38 | nvoVarc | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | VAR | Q3 |
| 39 | nvoVATot | SNVT_power_f | 2103 | VA | S _Σ |
| 40 | nvoVAa | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | VA | S1 |
| 41 | nvoVAb | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | VA | S2 |
| 42 | nvoVAc | SNVT_power_f | 2103 ³⁾ | VA | S3 |
| 43 | nciPwrSndDelta | SNVT_power_f | 2103 2101 ³⁾ | W, VAR, VA | ΔP, ΔQ, ΔS, ΔP _{int} , ΔS _{int} ²⁾ envía datos si se ha sobrepasado el valor ajustado |
| 44 | nvoWatDmd | SNVT_power_f | 2101 | W | P _{int Σ} |
| 45 | nvoPkWatDmd | SNVT_power_f | 2101 | W | P _{int Σ máx} |
| 46 | nvoWDmdPred | SNVT_power_f | 2101 | W | P _{int Σ pred} , P _{int probable} |
| 47 | nvoVADmd | SNVT_power_f | 2101 | VA | S _{int Σ} |
| 48 | nvoVAPkDmd | SNVT_power_f | 2101 | VA | S _{int Σ máx} |
| 49 | nvoPWRstT | SNVT_time_stamp | 2101 | time / date | T _{PWDmdRst} , cronofechador para nv 56 |
| 50 | nvoEnergyCirT | SNVT_time_stamp | 2100 | time / date | T _{EnergyCir} , cronofechador para nv 55 |
| 51 | nvoWHTotExpLT | SNVT_elec_whr_f | 2100 ³⁾ | Wh | E _{PΣ} suministro TB (tarifa baja) |
| 52 | nvoWHTotImpLT | SNVT_elec_whr_f | 2100 ³⁾ | Wh | E _{PΣ} consumo TB (tarifa baja) |

| nv # | Nombre nv | Tipo SNVT | Asignación al objeto o perfil ¹⁾ | Unidad física | Función / magnitud de medida |
|------------------|-------------------|-----------------|---|---------------|---|
| 53 | nvoWHTotExpHT | SNVT_elec_whr_f | 2100 | Wh | $E_{P\Sigma}$ suministro TA (tarifa alta) |
| 54 | nvoWHTotImpHT | SNVT_elec_whr_f | 2100 | Wh | $E_{P\Sigma}$ consumo TA (tarifa alta) |
| 51 ⁴⁾ | | | | | E_{P1} consumo y suministro |
| 52 ⁴⁾ | | | | | E_{P2} consumo y suministro |
| 53 ⁴⁾ | | | | | E_{P3} consumo y suministro |
| 54 ⁴⁾ | | | | | $E_{P\Sigma}$ consumo y suministro |
| 55 | nviEnergyClr | SNVT_lev_disc | 2100 | – | nv#51,52,53,54=0 nv#58,59,60,61=0 |
| 56 | nviPwDmdRst | SNVT_lev_disc | 2101 2104 ³⁾ | – | $P_{int} \Sigma \text{máx}, S_{jnt} \Sigma \text{máx} = 0$ $I_{avg} \text{máx} = 0$ / reposición valores prom. |
| 57 | nciEnergySndDelta | SNVT_elec_whr_f | 2100 | Wh, VARh | ΔE ²⁾ ; envía datos si se ha sobrepasado el valor ajustado |
| 58 | nvoVarHTotExpLT | SNVT_elec_whr_f | 2100 | VARh | $E_{Q\Sigma}$ suministro TB (tarifa baja) |
| 59 | nvoVarHTotImpLT | SNVT_elec_whr_f | 2100 | VARh | $E_{Q\Sigma}$ consumo TB (tarifa baja) |
| 60 | nvoVarHTotExpHT | SNVT_elec_whr_f | 2100 ³⁾ | VARh | $E_{Q\Sigma}$ suministro TA (tarifa alta) |
| 61 | nvoVarHTotImpHT | SNVT_elec_whr_f | 2100 ³⁾ | VARh | $E_{Q\Sigma}$ consumo TA (tarifa alta) |
| 58 ⁴⁾ | | | | | E_{Q1} |
| 59 ⁴⁾ | | | | | E_{Q2} |
| 60 ⁴⁾ | | | | | E_{Q3} |
| 61 ⁴⁾ | | | | | $E_{Q\Sigma}$ |

¹⁾ Asignación de la variable a los objetos o perfiles con el número nnnn:

nnn=0000: objeto nodo, 2100: medidor de energía, 2101: potenciómetro de demanda, 2103: potenciómetro, 2104: amperímetro, 2105: voltímetro.

²⁾ Modificación mínima requerida ($\pm \Delta x$) para todas las variables de la red con dimensión x en el perfil asignado, para originar una actualización de las variables de la red.

³⁾ Variable definida por el usuario

⁴⁾ nv # sólo es válido para ajuste modo energía L123 (de lo contrario, LTHt) en A2000.

2.2.2 Consulta de estado del objeto

| | Nodo | Voltímetro | Amperímetro | Potenciómetro | Medidor energía | Potenciómetro Dmd |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| object_id | 0000 | 2105 | 2104 | 2103 | 2100 | 2101 |
| object_request | =0x00 =0x02 =0x05 | =0x00 =0x02 =0x05 | =0x00 =0x02 =0x05 | =0x00 =0x02 =0x05 | =0x00 =0x02 =0x05 | =0x00 =0x02 =0x05 |

Petición objeto

=0x00RQ_NORMAL se acepta pero no tiene consecuencia

=0x02RQ_UPDATE_STATUS suministra aviso de estado descrito abajo para el objeto seleccionado

=0x05RQ_REPORT_MASK suministra máscara de bit de los bits utilizados para el objeto seleccionado

Todos los otros códigos de petición de objeto suministran en el aviso de estado "invalid_rq"

2.2.3 Avisos del estado del objeto

| | Nodo | Voltímetro | Amperímetro | Potenciómetro | Medidor de energía | Potenciómetro Dmd |
|-------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| object_id | 0000 | 2105 | 2104 | 2103 | 2100 | 2101 |
| Estado n° de bits | | | | | | |
| 31 | invalid_id | invalid_id | invalid_id | invalid_id | invalid_id | invalid_id |
| 30 | invalid_rq | invalid_rq | invalid_rq | invalid_rq | invalid_rq | invalid_rq |
| 29 | – | – | – | – | – | – |
| 28 | Error parámetro | – | – | – | – | – |
| 27 | RTC off | – | – | – | – | – |
| 26 | Error calibración | – | – | – | – | – |
| 25 | – | – | – | – | – | – |
| 24 | – | – | – | – | – | – |
| 23 | – | over_range | over_range | – | – | – |
| 22 | – | under_range | under_range | – | – | – |
| 21 | – | Error L132 | – | – | – | – |
| 20 | – | No se puede medir | No se puede medir | – | – | – |
| 19 | – | – | – | – | – | – |
| 18 | Error analógico Error RTC | Error modo general | Error modo general | – | – | – |
| 17 | – | – | – | – | – | – |
| 16 | – | Error sinc. | Error sinc. | – | – | – |
| 15 | – | – | – | – | – | – |
| 14 | – | Alarma 1 2 | Alarma 1 2 | Alarma 1 2 | Alarma 1 2 | Alarma 1 2 |
| 13 | – | – | – | – | – | – |
| 12 | Máscara informe | Máscara informe | Máscara informe | Máscara informe | Máscara informe | Máscara informe |
| 11 | EEProm busy | – | – | – | – | – |
| 10 | Error EEPROM | Error parám. calib. | Error parám. calib. | – | Error energía | – |
| 9-0 | – | – | – | – | – | – |

3 Servicio postventa

En caso necesidad rogamos se dirijan a:

GMC-I Messtechnik GmbH
Servicio postventa Hotline
Teléfono +49 911 8602-500
Telefax +49 911 8602-340

Impreso en Alemania • Reservado el derecho a modificaciones



GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Alemania
Teléfono+49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com