



InsuLogix[®] G2

Acetylen-, Wasserstoff- und Feuchtigkeitsmessgerät

Installationshandbuch

**Installationshandbuch
für
InsuLogix® G2**

Acetylen-, Wasserstoff- und Feuchtigkeitsmessgerät

Katalognummer 1015-313

Lesen Sie vor der Installation das gesamte Handbuch.

M

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aachen
Deutschland

+49 (0) 241 91380 500
www.megger.com

Copyright© 2023 Megger. Alle Rechte vorbehalten.

Es wird davon ausgegangen, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen für die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts geeignet sind. Wenn das Produkt oder seine einzelnen Instrumente für andere als die hier genannten Zwecke verwendet werden, muss deren Gültigkeit und Eignung von Megger bestätigt werden. Siehe Gewährleistungsinformationen unten. Technische Änderungen vorbehalten.

GEWÄHRLEISTUNG

Für die von Megger gelieferten Online-Messgeräte gilt eine Gewährleistung für Material- und Verarbeitungsfehler für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Lieferung. Unsere Haftung beschränkt sich ausdrücklich auf den Austausch oder die Reparatur defekter Geräte nach unserer Wahl. Zur Reparatur in das Werk eingesandte Geräte müssen frankiert und versichert verschickt werden. Wenden Sie sich an Ihren MEGGER-Vertreter, um Anweisungen und eine RA-Nummer (Return Authorization) zu erhalten. Bitte geben Sie alle relevanten Informationen an, einschließlich der Problemsymptome. Geben Sie außerdem die Seriennummer und die Katalognummer des Geräts an. Diese Gewährleistung gilt nicht für Batterien, Leuchten oder andere Verschleißteile, für die die ursprüngliche Herstellergewährleistung gilt. Wir übernehmen keine sonstige Gewährleistung. Die Gewährleistung erlischt im Falle von Missbrauch (Nichtbeachtung der empfohlenen Betriebsverfahren) oder wenn der Kunde die in diesem Handbuch angegebenen Wartungsarbeiten nicht durchführt.

M

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aachen

+49 (0) 241 91380 500 (Telefon)

www.megger.com

Inhaltsverzeichnis

1 ÜBER DIESES HANDBUCH.....	1
2 SICHERHEIT	3
Der Benutzer ist für die Sicherheit verantwortlich.....	3
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	3
Sicherheitshinweise für die Stromversorgung.....	3
3 INSTALLATION.....	5
Mechanische Installation	5
Montage des InsuLogix G2	5
Montage der Fernsteuerungsanzeige (optionale Komponente).....	8
Elektroinstallation.....	9
Anschlussstellen.....	10
Stromversorgungsanschluss.....	11
Verkabelung der Relaisausgänge	12
Verkabelung der Netzwerkkommunikation	14
Verkabelung des analogen Ausgangsmoduls (optionale Komponente)	15
Verkabelung der Fernsteuerungsanzeige (optionale Komponente)	16
4 SYSTEMKONFIGURATION.....	20
Anmelden am Messgerät	20
Konfigurieren der Geräteinformationen.....	22
Konfigurieren der Kommunikation.....	23
Einstellen von Uhrzeit und Datum.....	24
ANHANG A – SCHALTPLAN	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stromversorgungsplatine.....	4
Abbildung 2: Spül-/Probenanschluss.....	6
Abbildung 3: LT-Probensonde + Schlauch (1015-318)	7
Abbildung 4: Fernsteuerungsanzeige, 4,3 Zoll (1015-344)	8
Abbildung 5: Abmessungen der Fernsteuerungsanzeige.....	9
Abbildung 6: Angehobene Abdeckung.....	10
Abbildung 7: Lage der Platinenanschlüsse	11
Abbildung 8: Stromversorgungsanschluss	12
Abbildung 9: Lage der Signalrelais	12
Abbildung 10: Details zu den Signalrelaisanschlüssen.....	13
Abbildung 11: Lage der Leistungsrelais	13
Abbildung 12: Lage der Kommunikationsanschlüsse.....	14
Abbildung 13: RS-485-Schaltplan	14
Abbildung 14: Analoges Ausgangsmodul (1015-315).....	15
Abbildung 15: Lage der Analogausgänge.....	16
Abbildung 16: Schaltplan Analogausgang.....	16
Abbildung 17: Stromversorgungsanschluss für die Fernsteuerungsanzeige.....	17
Abbildung 18: Lage der Überbrückungen für die Fernsteuerungsanzeige	17
Abbildung 19: Analogeingang-Steckverbinder für die Fernsteuerungsanzeige	17
Abbildung 20: Schaltplan für die Fernsteuerungsanzeige	18
Abbildung 21: Anmeldebildschirm	21
Abbildung 22: Dashboard-Bildschirm	21
Abbildung 23: Bildschirm „Device Settings“ (Geräteeinstellungen).....	22
Abbildung 24: Popup-Kalender	22
Abbildung 25: Bildschirm „Communications“ (Kommunikation).....	24
Abbildung 26: Systemdienstprogramme	24
Abbildung 27: Popup-Fenster „System Clock Save“ (Systemuhr speichern)	25
Abbildung 28: Popup-Fenster „Ethernet Settings Save“ (Ethernet-Einstellungen speichern).....	25
Abbildung 29: Popup-Fenster bei ungültigen Ethernet-Einstellungen.....	25
Abbildung 30: Systemschaltplan.....	26

1

ÜBER DIESES HANDBUCH

Dieses Installationshandbuch beschreibt den Prozess der mechanischen und elektrischen Installation des Acetylen-, Wasserstoff- und Feuchtigkeitsmessgeräts InsuLogix G2 sowie des optionalen Zubehörs. Zur Erleichterung der Installation sind auch Fotos der Geräteanschlüsse enthalten.

Das Handbuch enthält außerdem Anweisungen zur Software-Erstkonfiguration des Messgeräts. Dies sind die empfohlenen Mindestaufgaben, die erforderlich sind, um ein hochwertiges Kundenerlebnis zu gewährleisten. Sie umfassen Elemente wie die Eingabe der Eigentümer- und Transformatorinformationen, Kalibrierparameter, die Einstellung von Uhrzeit und Datum sowie die Konfiguration der Kommunikation mit dem Gerät. Je nach Anwendung des Endbenutzers kann eine zusätzliche Konfiguration des Geräts erforderlich sein, z. B. die Relaiskonfiguration und Änderungen der Alarmschwellenwerte.

Die Installation des InsuLogix G2 darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Bedenken bezüglich des Installationsprozesses an den technischen Support von Megger.

M

2

SICHERHEIT

Der Benutzer ist für die Sicherheit verantwortlich

Das InsuLogix G2 darf nur von entsprechend qualifizierten und geschulten Bedienern bedient werden. Jeder Bediener muss diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts lesen und verstehen. Die hierin enthaltenen Sicherheitsvorkehrungen stellen keinen Ersatz für die Sicherheitsmaßnahmen Ihres Unternehmens dar.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen



Warnung: Die Verwendung dieses Produkts auf eine Weise, die nicht vom Hersteller (Megger) angegeben oder in diesem Produkthandbuch beschrieben ist, kann zu Schäden am Gerät und zu Beeinträchtigungen des Schutzes durch das Gerät führen.



Warnung: Es können geringe Mengen zusätzlicher brennbarer Fehlgerüche vorhanden sein, die nicht von diesem Messgerät gemessen werden. Befolgen Sie bei der Arbeit mit brennbaren Gasen stets die für den Standort geltenden Sicherheitsverfahren.



Warnung: Dieses Produkt enthält einen ungefährlichen Laser der Klasse 1.

Sicherheitshinweise für die Stromversorgung

Dieses Gerät verfügt über einen Stromversorgungseingang, der automatisch die Art des Stroms (AC oder DC) erkennt, sowie drei Anschlüsse auf der Stromversorgungsplatine. L/DC+, N/DC- und GND. Die Stromversorgungsparameter für den InsuLogix G2 müssen innerhalb der folgenden Bereiche liegen:

Kat. 1015-313 90–264 V AC, 47–63 Hz, 160 VA; 127–370 V DC, 120 W



Abbildung 1: Stromversorgungsplatine

Bei Verwendung von Wechselstrom muss sich der Nullleiter auf Erdpotential befinden. Stellen Sie vor dem Anschließen an die Stromquelle sicher, dass die Nennspannung des Geräts mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmt. Umgehen Sie nicht den Erdungsanschluss.

Der Masseanschluss des Netzeingangs (grün oder gelb/grün) muss mit dem Schutzerdungsanschluss der Netzstromquelle verbunden sein.

Die Steuerstromkreise des Geräts sind durch Sicherungen geschützt. Eine Sicherung befindet sich auf der Stromversorgungsplatine an der Seitenverkleidung und kann vom Bediener ausgetauscht werden. Verwenden Sie zur Vermeidung von Stromschlägen und Brandgefahr nur die Sicherung, die unter dem Schaltermodul an der Seitenverkleidung angegeben ist.



WARNUNG

Trennen Sie vor dem Austauschen der Sicherungen die Stromversorgung von der stromführenden Stromquelle.

3

INSTALLATION

Mit der Schutzart IP66 (NEMA 4X) ist das InsuLogix G2 für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen ausgelegt, wie sie in Umspannwerken weltweit zu finden sind. Bei der Auslegung des Messgeräts wurden verschiedene Arten von Niederschlag, Schneeschmelze, Staub, Sand, extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung berücksichtigt.

Im Idealfall sollte das InsuLogix G2 in der Nähe der Ölrücklaufleitung montiert werden, die von der Unterseite eines Kühlers kommt. Im Allgemeinen sollte das Gerät an einem 1,5-Zoll-Ventil installiert werden, das mindestens 30,5 cm über dem Boden des Transformertanks angeordnet ist, jedoch so nahe wie möglich an der zum Tank führenden Ölrücklaufleitung. Die maximale Höhe sollte es einem auf dem Boden stehenden Techniker ermöglichen, den Messgerät einfach zu installieren und die LCD-Anzeige des Messgeräts gut zu sehen. Es ist darauf zu achten, die Gesamtlänge der Verbindung vom Transformatorventil zum Messgerät so weit wie möglich zu minimieren. Es wird empfohlen, diese Gesamtlänge der Verbindung unter 15 cm zu halten, um eine Verlängerung der Ansprechzeit zu vermeiden.

Mechanische Installation

Montage des InsuLogix G2

Das InsuLogix G2 ist zur Montage an Öltransformatoren gedacht, die mit einem 1½-Zoll-Ventil oder einem geeigneten Adapter aus Messing, Edelstahl oder Schwarzstahl ausgestattet sind. Um die Installation zu erleichtern, wird mit jedem InsuLogix G2 ein Anschluss zusammen mit einem 1½-Zoll-MNPT-Nippel mitgeliefert. Es wird empfohlen, diese Verbindungsstücke zu verwenden, damit das Gerät nicht während der Montage gedreht werden muss. Verwenden Sie KEINE verzinkten Verbindungsstücke, da deren Beschichtung bekanntermaßen mit Öl reagiert und Wasserstoff erzeugt, wodurch die vom Messgerät erfassten Daten verzerrt werden.

1. Achten Sie darauf, dass das Transformatorventil geschlossen ist, bevor die Kappe bzw. der Stopfen entfernt wird, falls vorhanden.
2. Bereiten Sie das Ventil vor, indem Sie Schmutz, Öl und andere Verunreinigungen, die sich auf den Gewinden angesammelt haben, mit einem sauberen, fusselreichen Tuch abwischen.
3. Bringen Sie Teflonband und/oder Gewindedichtmittel (RectorSeal Nr. 5 oder gleichwertig) auf ein Ende des Nippels auf und schrauben Sie es in das Transformatorventil ein.

4. Bringen Sie Teflonband und/oder Gewindedichtmittel auf das freiliegende Ende des Nippels auf und schrauben Sie das Mutterende des Anschlusses darauf.
 - a. Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel geeigneter Größe oder große verstellbare Schraubenschlüssel, um die Anschlüsse am Ventil zu befestigen, ohne die Ausrichtung des Ventils zu ändern.
5. Tragen Sie Teflonband und/oder Gewindedichtmittel auf das Außengewinde-NPT-Verbindungsstück des InsuLogix G2 auf und schrauben Sie das andere Ende des Anschlusses darauf.
 - a. Ziehen Sie den Anschluss am InsuLogix G2 fest.
6. Verbinden Sie die beiden Enden des Anschlusses mit der Mutter.
 - a. Ziehen Sie den Anschluss so fest, dass die Messgerät-Anzeige mit der rechten Seite nach oben zeigt und die Unterseite des Messgeräts parallel zum Boden bzw. zur Transformatorunterlage liegt.
7. Entfernen Sie mit dem Proben-/Spülventil an der Rückplatte des Messgeräts die Luft aus den Leitungen und dem Transformatorventil.

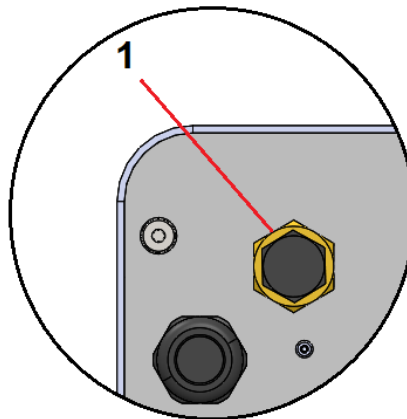


Abbildung 2: Spül-/Probenanschluss

Element	Typ	Anmerkungen
1	Proben-/Spülventil	L-Ventil mit hohem Durchfluss, ¼ Zoll – 18 NPTF



Warnung: Vor dem Öffnen des Transformatorventils muss stets geprüft werden, dass im Transformator tank Überdruck herrscht. Andernfalls kann während des Spülvorgangs Luft aus den Leitungen in den Transformator tank zurückströmen.

- a. Verbinden Sie ein Stück Schlauch mit einem Innendurchmesser von 1/4 Zoll mit der Schlauchtülle der LT-Probensonde (beide mit jedem Messgerät mitgeliefert).



Abbildung 3: LT-Probensonde + Schlauch (1015-318)

- b. Schrauben Sie die Staubkappe des Proben-/Spülventils an der Rückplatte des InsuLogix G2 ab.
 - i. Die Kappe ist mit einer kleinen Kette am Ventil befestigt, um den Verlust bzw. die Kontamination der Kappe durch Herunterfallen zu verhindern.
 - c. Schrauben Sie die LT-Probensonde in das Proben-/Spülventil, um den Stopfen im Ventil zu öffnen.
 - d. Leiten Sie mit einer Hand am freien Ende des Schlauchs den Ölfluss in eine Ölwanne oder -flasche und öffnen Sie das Transformatorventil langsam.
 - i. Zuerst tritt Luft aus, dann Öl, das noch Luftblasen enthält. Lassen Sie das Öl weiter fließen, bis es blasenfrei ist.
 - e. Lassen Sie mindestens 600 ml Öl ausfließen und achten Sie darauf, dass keine Blasen mehr auftreten.
 - f. Schrauben Sie die Probensonde ab, um den Ölfluss zu stoppen.
 - g. Bringen Sie die Staubkappe wieder an, indem Sie sie wieder auf das Proben-/Spülventil schrauben, um eine Kontamination zukünftiger Proben zu vermeiden.
8. Entfernen Sie die Schläuche und wischen Sie die Baugruppe mit einem sauberen Lappen ab, um sämtliches Öl von der Außenseite der Leitungen, vom Spülanschluss und von der Rückplatte des Messgeräts zu entfernen.
 9. Prüfen Sie die Installation auf Undichtigkeiten.

- a. Falls Undichtigkeiten festgestellt werden, schließen Sie das Ventil am Transformator und beheben die Lecks, bevor Sie fortfahren.



WARNUNG: Lassen Sie immer mindestens 600 ml Öl ausfließen, während Sie das System bei der Erstinstallation oder nach dem Transport zu einem neuen Transformator spülen, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß gespült ist.

Hinweis: Entsorgen Sie den ¼-Zoll-Schlauch nach der Installation ordnungsgemäß, da dieser nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt ist. Durch die Wiederverwendung von Schläuchen kann es zur Kontamination zukünftiger Ölproben kommen. Diese Schläuche mit einer Länge von 60 cm können als Zubehör mit der Teilenummer 2016-324 erworben werden.

Montage der Fernsteuerungsanzeige (optionale Komponente)

Die optionale Fernsteuerungsanzeige muss in einem Schrank, z. B. dem Transformatorschaltschrank, montiert werden, da sie nicht für den Außenbereich geeignet ist. Dieses Gerät ist nach Möglichkeit auf einer schwenkbaren Abdeckplatte im Transformatorschaltschrank zu montieren.



Abbildung 4: Fernsteuerungsanzeige, 4,3 Zoll (1015-344)

Die Abmessungen der Anzeige sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

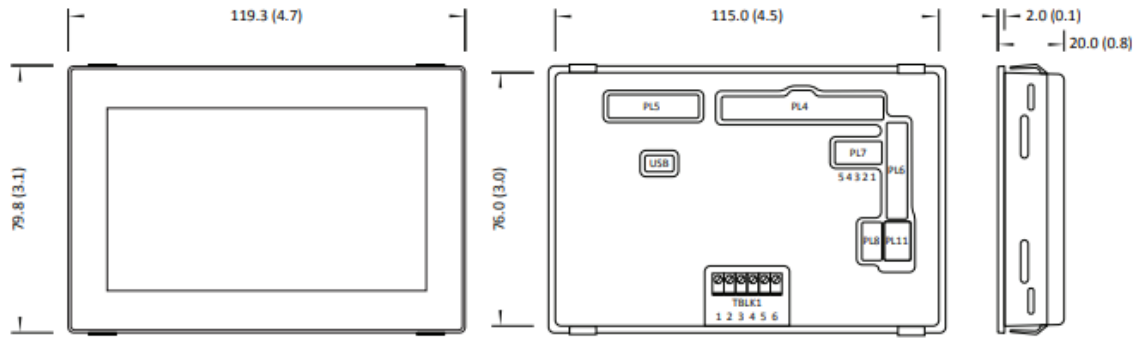


Abbildung 5: Abmessungen der Fernsteuerungsanzeige

Der Plattenausschnitt beträgt 117,0 mm x 78,0 mm. Zur Erleichterung der Installation sind eine Gummidichtung und Befestigungsteile im Lieferumfang der Anzeige enthalten.

Elektroinstallation

Um den elektrischen Teil der Installation durchzuführen, muss die Abdeckung entfernt werden, um Zugang zu den Anschlussklemmenblöcken zu erhalten.

1. Entfernen Sie die vier Schrauben, zwei auf jeder Seite des Messgeräts, nahe der Unterseite der Abdeckung mit einem 1/8 Zoll-Innensechskantschlüssel.
2. Heben Sie die Abdeckung gerade an, sodass die internen Komponenten des InsuLogix G2 freiliegen.

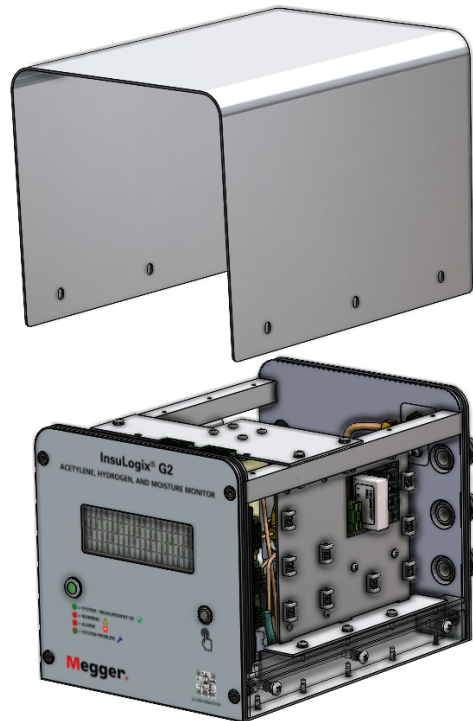


Abbildung 6: Angehobene Abdeckung

Auf der Rückplatte des Messgeräts befinden sich links drei $\frac{3}{4}$ -Zoll-Kabelverschraubungen, um die Trennung verschiedener Spannungen und von Kommunikationskabeln zu erleichtern. Zusätzlich ist ein abgedichteter/abgeschirmter RJ45-Anschluss für den lokalen Anschluss an das Messgerät vorhanden.

Hinweis: Der passende IP67-Ethernet-Stecker (1015-317) für diesen Anschluss, der als permanenter Verbindungspunkt zu SCADA verwendet wird, ist im Lieferumfang enthalten.

Die Verwendung von Kabelkanälen während der elektrischen Installation liegt im Ermessen des Endbenutzers.

Anschlussstellen

Die elektrischen Verbindungen zum System werden an zwei Platinen hergestellt, der Stromversorgungsplatine und der Hauptplatine. Die Stromversorgungsplatine befindet sich an der Seite des Geräts in der Nähe der Rückplatte. Die meisten Anschlüsse werden an die Hauptplatine in der Nähe der Frontplatte des Geräts angeschlossen.

Auf der Innenplatte befinden sich auf derselben Seite des Geräts wie die Verschraubungen Kabelbinderbefestigungspunkte, um eine saubere Installation zu ermöglichen.

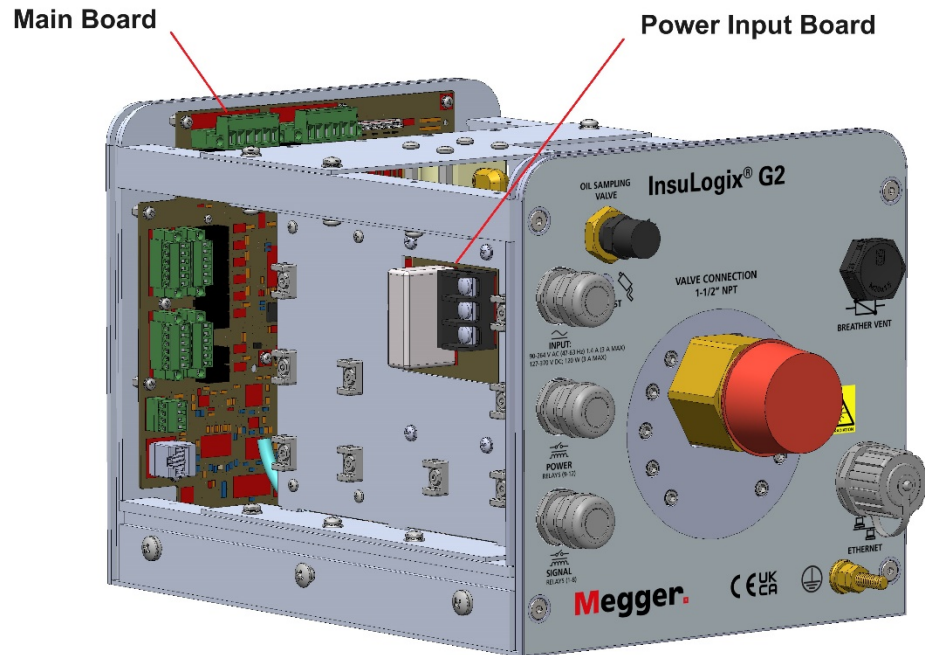


Abbildung 7: Lage der Platinenanschlüsse

Stromversorgungsanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über die Anschlüsse L, N und G (von oben nach unten gekennzeichnet) auf der Stromversorgungsplatine. Das System ist mit einer Stromversorgung ausgestattet, die automatisch die Art des Stroms erkennt, an die entweder 90–264 V AC oder 127–370 V DC angeschlossen werden können und die mit 3 A abgesichert ist.



WARNUNG: Stellen Sie immer sicher, dass der Stromversorgungskreis abgeschaltet ist, bevor Sie das Messgerät und den Transformatorschaltschrank anschließen. Andernfalls kann es zu Schäden am Gerät und/oder zu Verletzungen kommen.

Im Interesse der Spannungstrennung wird empfohlen, die obere Kabelverschraubung für den Stromversorgungsanschluss zu verwenden. Schalten Sie das Messgerät noch nicht ein, wenn die Stromversorgung angeschlossen ist und noch weitere Kabel am InsuLogix G2 angeschlossen werden sollen.



WARNUNG: Wenn ein Trennschalter in der Nähe des Messgeräts installiert werden soll, dürfen Messgerät und Trennschalter NICHT so positioniert werden, dass der Betrieb des Trennschalters in irgendeiner Weise behindert wird.

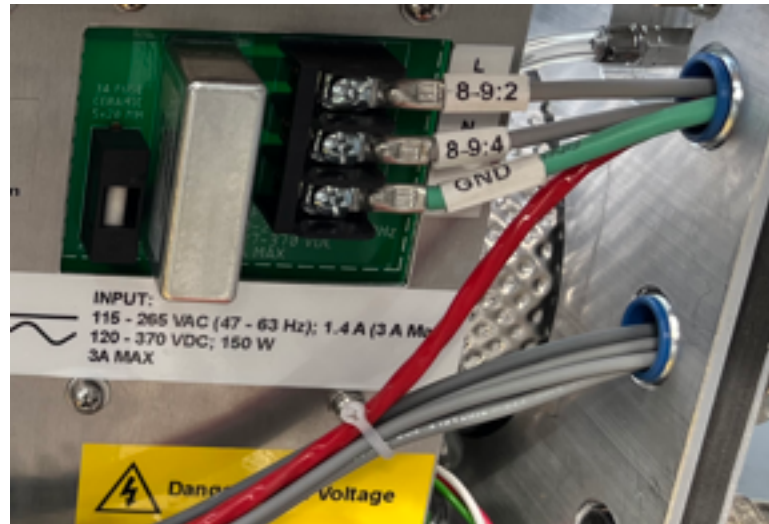


Abbildung 8: Stromversorgungsanschluss

Verkabelung der Relaisausgänge

Es stehen zwölf (12) programmierbare Form-C-Relaisausgänge zur Verfügung, um festverdrahtete Signale an eine RTU oder ein Supervisory Control and Data Acquisition-System (SCADA) zu senden.

Signalrelais (1–8)

Die Signalrelais befinden sich an der Seite der Hauptplatine.

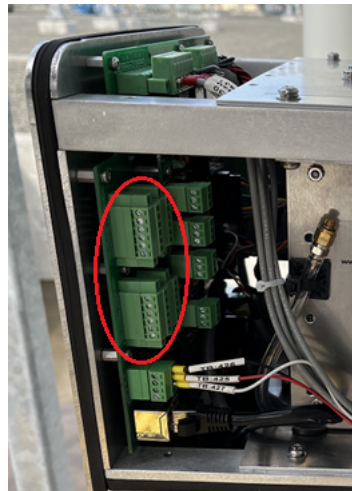


Abbildung 9: Lage der Signalrelais

Die Ausrichtung der Signalrelaisanschlüsse (1–8) ist in der folgenden Tabelle dargestellt. An diese Anschlüsse kann 16–26-AWG-Litzendraht angeschlossen werden. Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,34 Nm.

Kante der Hauptplatine	RLY8 NO	RLY7 NO
	RLY8 COM	RLY7 COM
	RLY8 NC	RLY7 NC
	RLY5 NO	RLY6 NO
	RLY5 COM	RLY6 COM
	RLY5 NC	RLY6 NC
	RLY4 NO	RLY3 NO
	RLY4 COM	RLY3 COM
	RLY4 NC	RLY3 NC
	RLY1 NO	RLY2 NO
	RLY1 COM	RLY2 COM
RLY1 NC	RLY2 NC	

Abbildung 10: Details zu den Signalrelaisanschlüssen



WARNUNG: Die maximale Nennschaltspannung der Signalrelais beträgt 125 V AC bzw. 60 V DC. Diese Relais dürfen NICHT für 125 V DC verwendet werden. Weitere Informationen zu den technischen Daten der Kontakte finden Sie im G2-Benutzerhandbuch.

Leistungsrelais (9–12)

Die Leistungsrelais befinden sich an der Oberseite der Hauptplatine.



Abbildung 11: Lage der Leistungsrelais

Für die Leistungsrelais (9–12) werden von links nach rechts die Anschlüsse RLY(X) NC, RLY(X) COM und RLY (X) NO verwendet. An diese Anschlüsse kann 12–24-AWG-Litzendraht angeschlossen werden. Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,56 Nm.

Verkabelung der Netzkommunikation

Zusätzlich zu den festverdrahteten Relais verfügt das InsuLogix G2 standardmäßig über Modbus RTU- und TCP-Kommunikationsprotokolle für den Anschluss an externe Datenerfassungssysteme. Als optionale Protokolle werden DNP3 und IEC 61850 angeboten, die zum Zeitpunkt der Bestellung hinzugefügt werden können. Je nach Anwendung kann entweder RS-485 oder Ethernet (TCP/IP) für die Modbus- und DNP3-Kommunikation verwendet werden, während IEC 61850 Ethernet erfordert.



Abbildung 12: Lage der Kommunikationsanschlüsse

RS-485

Der Anschluss an das Messgerät erfolgt gemäß RS-485-Standard mit der 2-Draht-Anschlussmethode. Verwenden Sie für die Kommunikationsverkabelung vom InsuLogix G2 zu einem Datenerfassungssystem ausschließlich abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel mit Erdleiter.

Schließen Sie die Kabel so an das Datenerfassungssystem an, dass Daten (A)- an einem Ende mit Daten (A)- am anderen Ende und ebenso Daten (B)+ an einem Ende mit Daten (B)+ am anderen Ende verbunden sind.

Der Steckverbinder für RS-485 ist für 16–26-AWG-Litzendraht ausgelegt und hat ein Anzugsdrehmoment von 0,34 Nm.

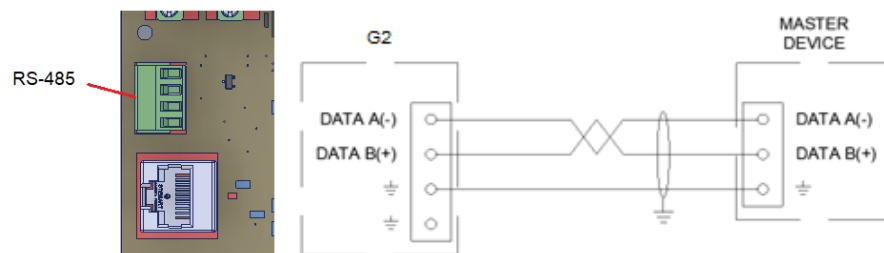


Abbildung 13: RS-485-Schaltplan

Ethernet (TCP/IP)

Bei Verwendung von Ethernet zur Integration des InsuLogix G2 in das Endbenutzernetzwerk stehen zwei Installationsoptionen zur Verfügung. Die RJ45-Buchse an der Rückplatte des Geräts hat Schutzart IP67. Der passende Stecker (1015-317) kann verwendet werden, um die Schutzart IP67 dieses Anschlusses aufrechtzuerhalten. Alternativ kann der Benutzer eine der Verschraubungen verwenden und das Ethernet-Kabel direkt an die Hauptplatine anschließen.

Verwenden Sie für Ethernet-Netzwerkverbindungen mindestens CAT 5e-Kabel.

HINWEIS: Wenn das Wetter es zulässt, kann der externe Ethernet-Anschluss als temporärer Anschlusspunkt am Messgerät verwendet werden, ohne dass der IP67-Stecker verwendet werden muss.

Verkabelung des analogen Ausgangsmoduls (optionale Komponente)

Das optionale analoge Ausgangsmodul liefert vier 4–20-mA-Signale, jeweils eines für Acetylen (ppm), Wasserstoff (ppm), relative Luftfeuchtigkeit (%) und Wassergehalt im Öl (ppm). Das unten abgebildete Modul kann entweder auf Anforderung bei Bestellung werksseitig installiert oder an einen vorhandenen Messgerät vor Ort nachgerüstet werden.



Abbildung 14: Analoges Ausgangsmodul (1015-315)

Verwenden Sie für den Anschluss der Analogausgänge des InsuLogix G2 an ein Datenerfassungssystem nur abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel. Die Verwendung eines mehrpaarigen Kabels ist akzeptabel und wird in vielen Fällen bevorzugt, um die Anzahl der durch die Verschraubungen des Messgeräts geführten Kabel zu reduzieren.

Die Anschlüsse am analogen Ausgangsmodul sind für 16–26-AWG-Litzendraht ausgelegt und haben ein Anzugsdrehmoment von 0,34 Nm.

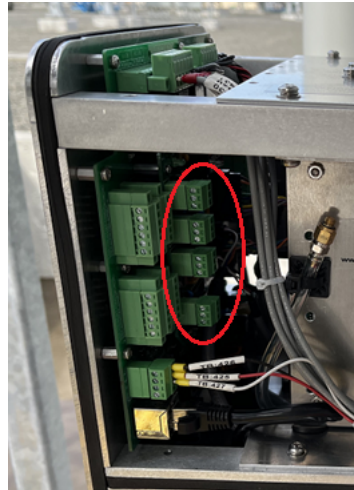


Abbildung 15: Lage der Analogausgänge

Verbinden Sie den Kabelschirmdraht mit dem mitgelieferten Abschirmungsanschluss für den zugehörigen Ausgang. Wenn Sie ein mehrpaariges Kabel verwenden, schließen Sie den Kabelschirmdraht an einen der Abschirmungsanschlusspunkte am analogen Ausgangsmodul an.

Hinweis: Die Kabelabschirmung darf nur an einem Ende angeschlossen werden, um eine Erdschleife im Stromkreis zu vermeiden.

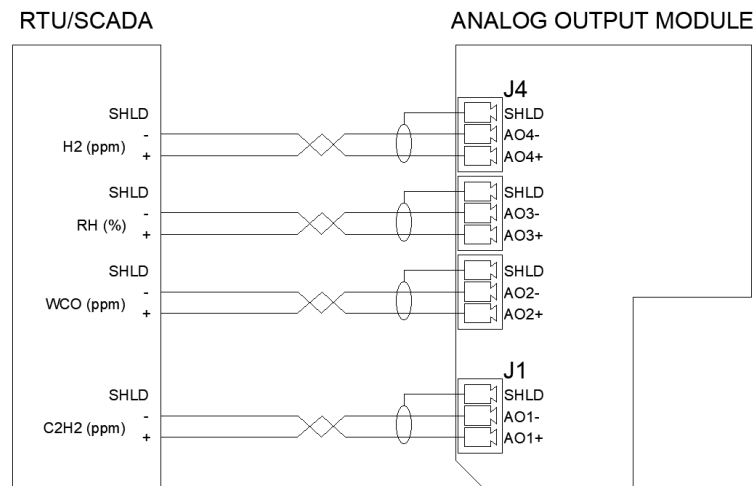


Abbildung 16: Schaltplan Analogausgang

Verkabelung der Fernsteuerungsanzeige (optionale Komponente)

Die optionale Fernsteuerungsanzeige kann nur mit den Analogausgängen des optionalen analogen Ausgangsmoduls verwendet werden.

Die Stromversorgung für das Gerät erfolgt mit 24 V DC und wird vom Kunden bereitgestellt. Die Anschlüsse für die Stromversorgung sind Stift 1 (V+) und Stift 2 (0 V) an TBLK1.

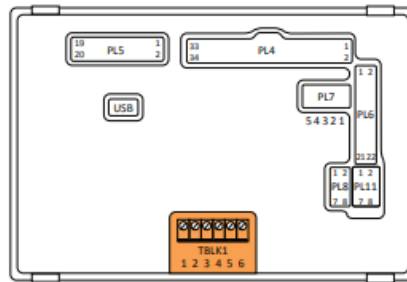


Abbildung 17: Stromversorgungsanschluss für die Fernsteuerungsanzeige

Für die 4–20-mA-Stromschleifenmessung müssen in PL8 von den Stiften 1-2, 3-4, 5-6 und 7-8 Überbrückungen installiert werden.

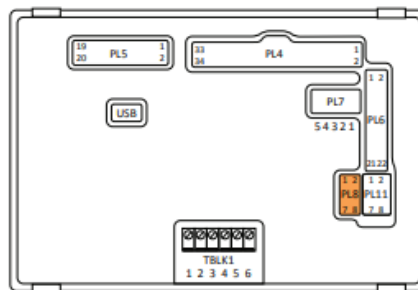


Abbildung 18: Lage der Überbrückungen für die Fernsteuerungsanzeige

Ein mehradriges Kabel mit einem 8-poligen Molex-Stecker muss von PL11 auf der Rückseite der Anzeige an die Anschlussklemmenblöcke in dem Schrank angeschlossen werden, in dem es montiert ist.

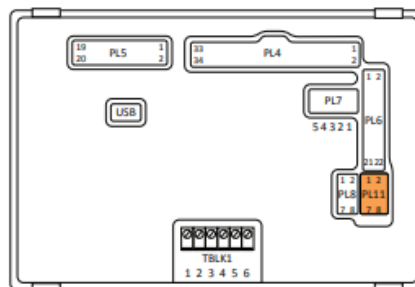


Abbildung 19: Analogeingang-Steckverbinder für die Fernsteuerungsanzeige

Die Analogausgänge werden dann wie im folgenden Schaltplan dargestellt an dieselben Anschlussklemmenblöcke angeschlossen.

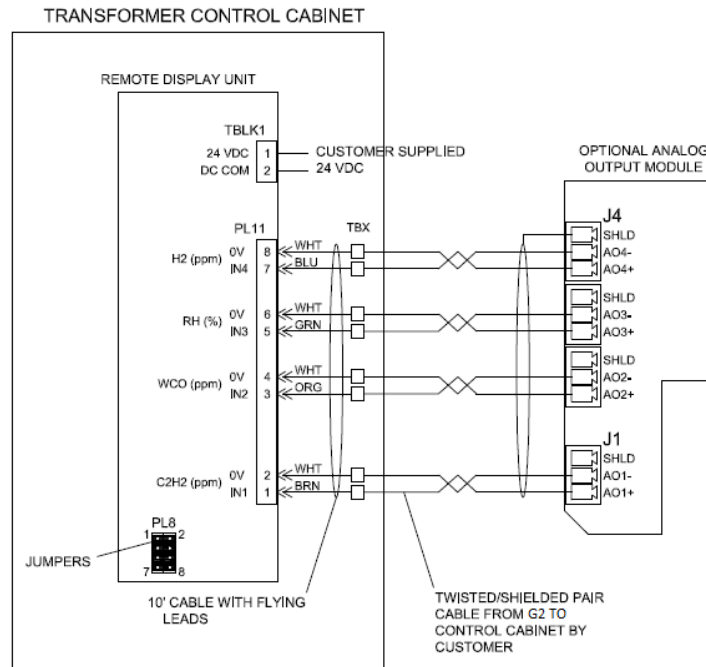


Abbildung 20: Schaltplan für die Fernsteuerungsanzeige

M

4

SYSTEMKONFIGURATION

Nachdem der G2 installiert und eingeschaltet worden ist, wird im nächsten Schritt die Erstkonfiguration des Messgeräts durchgeführt. Die Erstkonfiguration umfasst die Mindesteinstellungen, die für eine ordnungsgemäße Funktion des Messgeräts aktualisiert werden müssen. Dazu gehören die Konfiguration der Geräteinformationen, der Kalibrierungsparameter, der Kommunikation und die Einstellung von Uhrzeit und Datum des Geräts.

Die gesamte Konfiguration des InsuLogix G2 erfolgt über die mit Chrome und MS Edge kompatible lokal gehostete Server-Benutzeroberfläche.

Anmelden am Messgerät

So melden Sie sich am InsuLogix G2 an:

1. Geben Sie die IP-Adresse des Systems in die Navigationsleiste des Browsers ein, indem Sie einen Computer verwenden, der mit demselben LAN wie das Messgerät verbunden oder direkt an der Rückseite des Geräts angeschlossen ist.
 - a. Dadurch wird die Benutzeroberfläche mit dem unten dargestellten Anmeldebildschirm gestartet.
2. Geben Sie den entsprechenden Benutzernamen und das Passwort ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Login“ (Anmelden).
 - a. Zum Bearbeiten der Einstellungen des InsuLogix G2 ist eine Anmeldung auf Administratorebene erforderlich. Der Standard-Administratorbenutzername lautet **sysadmin**, das zugehörige Passwort ist **G2Gen2**

Hinweis: Benutzern wird dringend empfohlen, aus Sicherheitsgründen das Passwort der Standardanmeldedaten zu ändern.

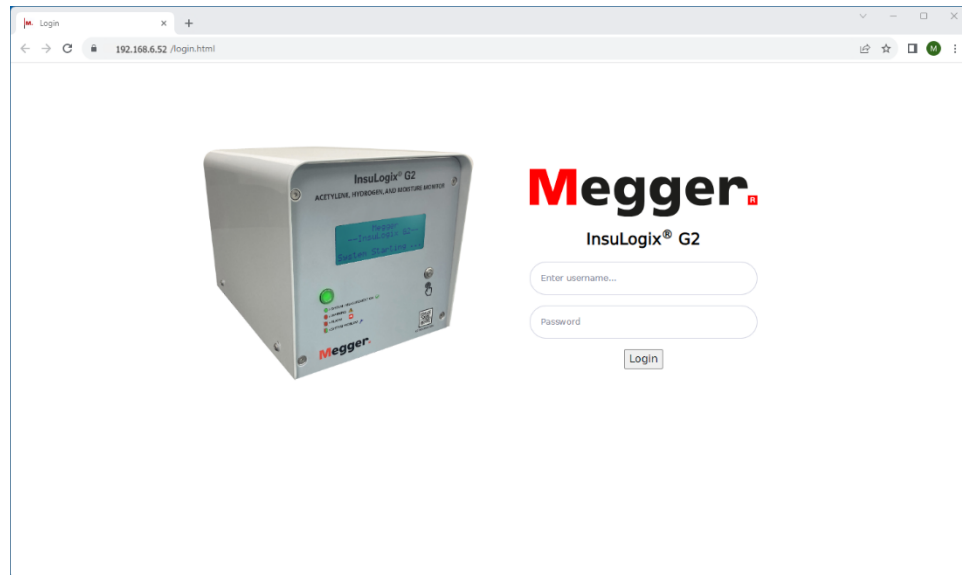


Abbildung 21: Anmeldebildschirm

Nach der Anmeldung beim System wird der Dashboard-Bildschirm angezeigt. Dieser Bildschirm bietet eine Momentaufnahme der aktuellen Messwerte des Messgeräts. Das Navigationsmenü befindet sich auf der linken Bildschirmseite. Durch Klicken auf eine der Schaltflächen in diesem Menü wechselt die Benutzeroberfläche zum entsprechenden Bildschirm.

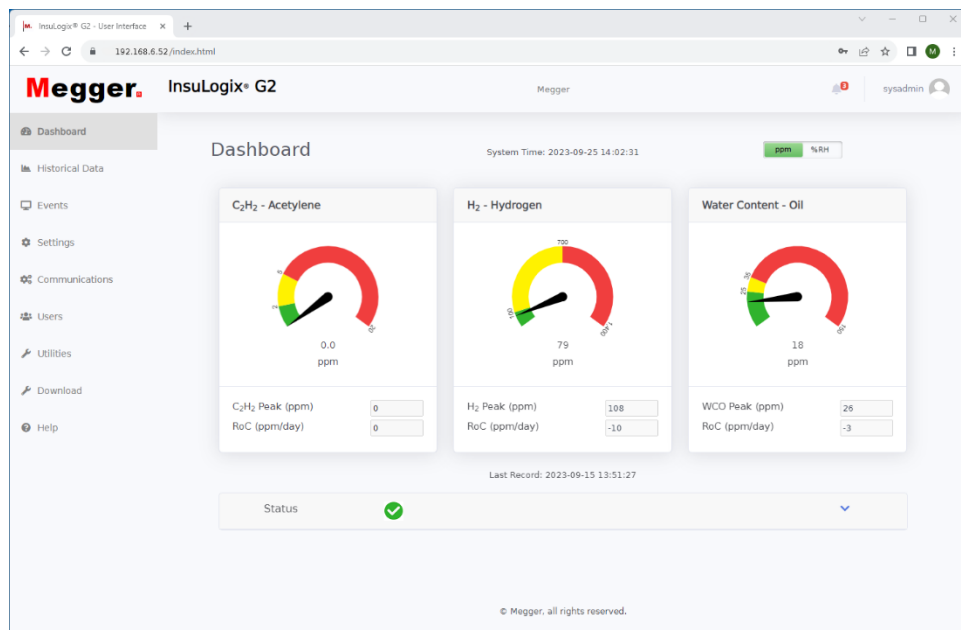


Abbildung 22: Dashboard-Bildschirm

Konfigurieren der Geräteinformationen

Navigieren Sie über das Menü auf der linken Bildschirmseite zum Bildschirm „Settings“ (Einstellungen). Die erste Registerkarte „Device“ (Gerät) enthält die Eigentümerinformationen sowie die vom Benutzer bearbeitbaren Kalibrierungsparameter für das Messgerät.

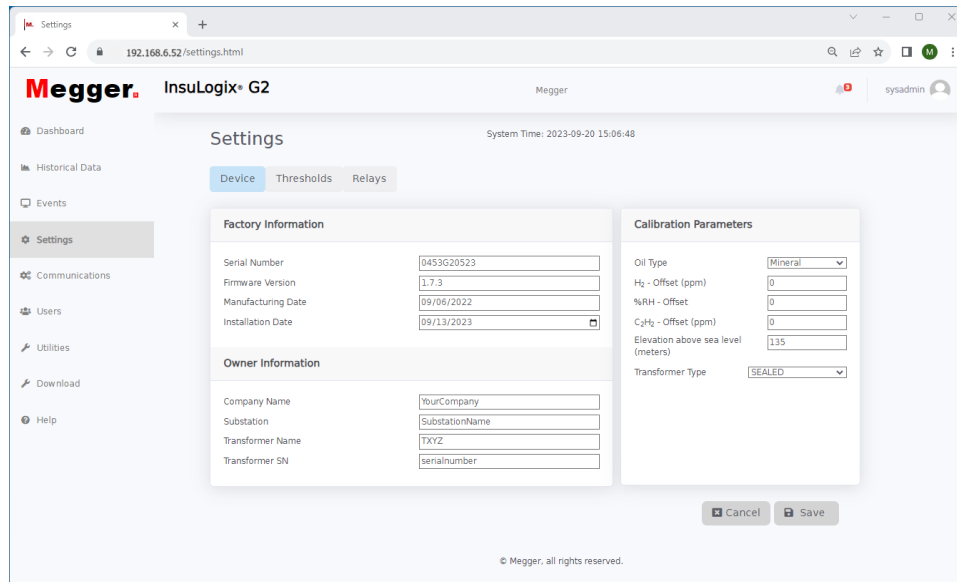


Abbildung 23: Bildschirm „Device Settings“ (Geräteeinstellungen)

Folgende Elemente auf diesem Bildschirm müssen während der Erstkonfiguration konfiguriert/bestätigt werden:

- Installationsdatum

„Installation Date“ (Installationsdatum) kann entweder durch Eingabe der entsprechenden Informationen direkt in das Feld oder durch Klicken auf das Kalendersymbol und Auswahl des Datums aus dem Popup-Kalender aktualisiert werden.

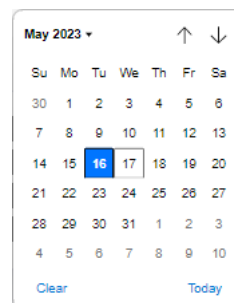


Abbildung 24: Popup-Kalender

Um das heutige Datum auszuwählen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche „Today“ (Heute) unten rechts im Kalender.

- Eigentümerinformationen

Der Abschnitt „Owner Information“ (Eigentümerinformationen) enthält den Namen des Eigentümers sowie Felder bezüglich Umspannwerk und Transformator, in denen das Gerät installiert ist. Die Informationen in diesen Feldern sind sowohl in den druckbaren Diagrammen als auch in den ersten Zeilen der CSV-Dateien enthalten.

- Oil Type (Öltyp) („Mineral“ [Mineralöl] oder „Natural Ester“ [natürlicher Ester])
- Elevation (meters) (Höhe über dem Meeresspiegel in Metern)
- Transformer Type (Transformortyp) („Sealed“ [hermetisch] oder „Free Breather“ [nicht hermetisch])

Klicken Sie nach dem Aktualisieren dieser Einstellungen auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern) in der unteren rechten Ecke des Bildschirms, um die Aktualisierungen in den Systemspeicher zu schreiben.

Konfigurieren der Kommunikation

Wenn ein Kommunikationsprotokoll für die Datenübertragung an ein RTU- oder SCADA-System verwendet werden soll, navigieren Sie zum Bildschirm „Communications“ (Kommunikation) und konfigurieren die Protokolleinstellungen. Die ersten beiden Felder in den Protokolleinstellungen werden zusammen mit DNP3 verwendet, um die „Outstation ID“ (ID des InsuLogix G2 im Netzwerk) und den Ethernet-Anschluss festzulegen, den das Protokoll verwenden soll. Dasselbe gilt für die nächsten beiden Felder bei Verwendung des Modbus-Protokolls.

Section	Field	Value
Protocol Settings	DNP3 Outstation ID	1
	DNP3 Ethernet Port	20000
	Modbus Outstation ID	2
	Modbus Ethernet Port	502
	Communication Protocol	MODBUS
	Connection Type	RS485
Connection Settings	Outstation IP Address	192.168.6.52
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Gateway	192.168.6.1
	MAC Address	8c:f6:7b:75:82
	Baud Rate	19200

Abbildung 25: Bildschirm „Communications“ (Kommunikation)

Wählen Sie mithilfe der letzten beiden Felder in der Liste das gewünschte Protokoll (Modbus, DNP3 oder IEC 61850) und den Verbindungstyp (RS485 oder TCP/IP) aus. Um bewährte Verfahren für die Prozessornutzung zu befolgen, ist nur eine der Verbindungen für die Protokollkommunikation aktiv.

Hinweis: Die Einstellungen für den Ethernet-Anschluss werden über die Registerkarte „System“ auf dem Bildschirm „Utilities“ (Dienstprogramme) konfiguriert.

Nachdem alle gewünschten Aktualisierungen an diesen Einstellungen vorgenommen worden sind, klicken Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern), um die Aktualisierungen in den Systemspeicher zu schreiben.

Einstellen von Uhrzeit und Datum

Das Einstellen von Uhrzeit und Datum des Messgeräts ist entscheidend, um die Genauigkeit der Zeitstempel für die Daten zu gewährleisten. Navigieren Sie zum Bildschirm „Utilities“ (Dienstprogramme) und klicken Sie auf die Registerkarte „System“.

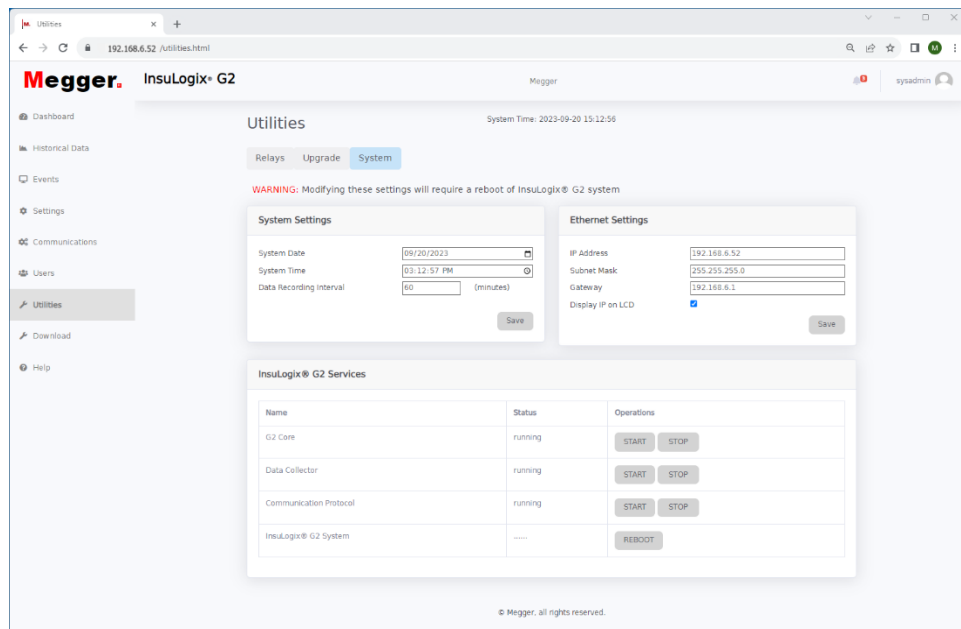


Abbildung 26: Systemdienstprogramme

Verwenden Sie im Abschnitt „System Settings“ (Systemeinstellungen) die Flyout-Fenster, um „System Date“ (Systemdatum) und „System Time“ (Systemzeit) einzustellen. Wenn das nachfolgend dargestellte Popup-Fenster angezeigt wird, wurde mindestens einer dieser Parameter geändert. Das G2 muss dann nach dem Klicken auf „Save“ (Speichern) neu gestartet werden.

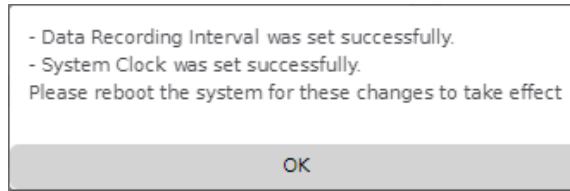


Abbildung 27: Popup-Fenster „System Clock Save“ (Systemuhr speichern)

Auf der rechten Seite der Registerkarte „System“ werden die aktuellen Ethernet-Einstellungen angezeigt, die bei Bedarf geändert werden können. Beachten Sie, dass unterhalb der Ethernet-Einstellungen ein Kontrollkästchen vorhanden ist, mit dem Sie auswählen können, ob die IP-Adresse auf der LCD-Anzeige auf der Frontplatte angezeigt werden soll (Standard) oder nicht. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn diese Funktion nicht verwendet werden soll. Wie bei den Systemeinstellungen muss das G2 neu gestartet werden, wenn Änderungen an den Ethernet-Einstellungen vorgenommen werden.

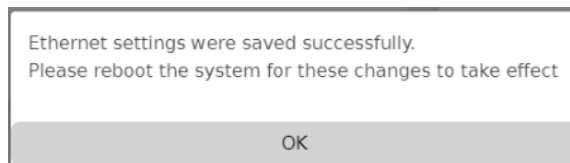


Abbildung 28: Popup-Fenster „Ethernet Settings Save“ (Ethernet-Einstellungen speichern)

Hinweis: Bei Eingabe einer ungültigen Adresse für eine der Ethernet-Anschluss-Einstellungen wird eine Fehlermeldung angezeigt, die den Benutzer auf das Problem hinweist. Wenn in mindestens einem dieser Felder ein ungültiger Wert angegeben ist, können diese Einstellungen nicht im Messgerät gespeichert werden.

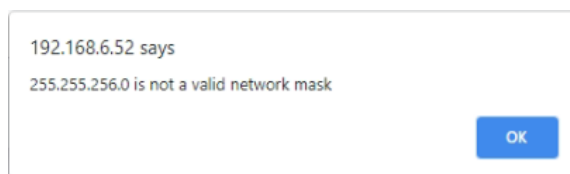


Abbildung 29: Popup-Fenster bei ungültigen Ethernet-Einstellungen

Um das Messgerät von der Benutzeroberfläche aus neu zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Reboot“ unten im Abschnitt „G2 Services“ (G2-Dienste) dieses Bildschirms.

Damit ist die Erstkonfiguration des Messgeräts InsuLogix G2 mit den Mindesteinstellungen abgeschlossen und das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

ANHANG A – SCHALTPLAN

Der nachfolgende Schaltplan zeigt alle möglichen Stromversorgungs-, Steuerungs- und Kommunikationsanschlüsse für das InsuLogix G2.

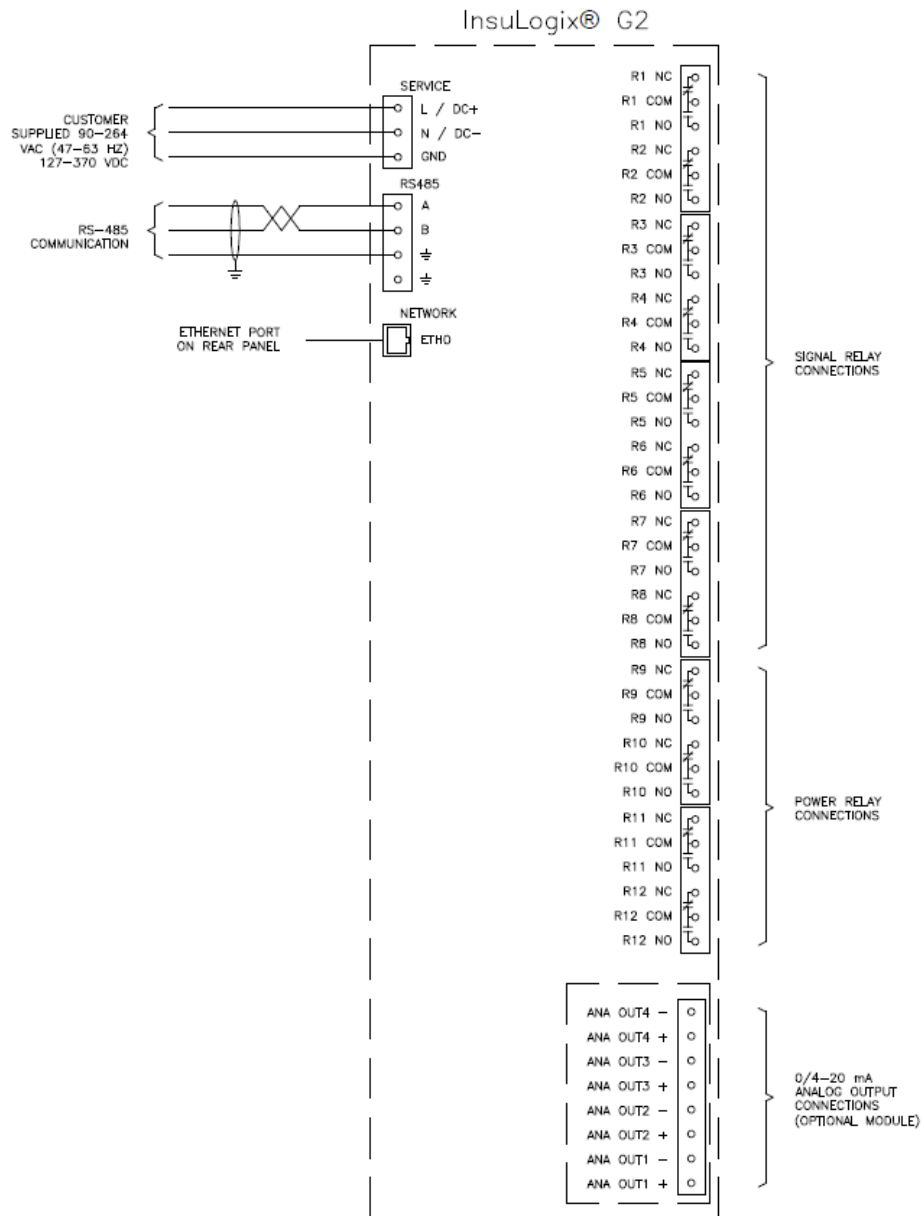


Abbildung 30: Systemschaltplan

Ende des Dokuments