

OLM-03-EU és OLM-03-ECT mérőeszközök telepítési és üzemeltetési alapkövetelményei

1. Általános biztonsági előírások

Az OLM-03-EU és OLM-03-ECT mérő- és felügyeleti berendezések telepítését, bekötését, karbantartását, átalakítását és bontását kizárólag megfelelő villamos szakképesítéssel, jogosultsággal és munkavédelmi ismeretekkel rendelkező személy végezheti.

A munkavégzés során be kell tartani az MSZ 1585 szabvány, valamint az adott létesítményre és villamos berendezésre vonatkozó hatályos munkavédelmi, érintésvédelmi és üzemeltetési előírásokat.

Villamos berendezésen végzett munkát – eltérő, külön szabályozott munkavégzési mód hiányában – feszültségmentesített állapotban kell végezni.

A feszültségmentesítés alapvető lépései:

1. a berendezés vagy áramkör teljes leválasztása minden lehetséges energiaforrásról;
2. a visszakapcsolás megakadályozása;
3. a feszültségmentes állapot ellenőrzése megfelelő, erre alkalmas mérőeszközzel;
4. szükség esetén földelés és rövidre zárás;
5. a munkaterület közelében található feszültség alatt álló részek elleni védelem, elhatárolás vagy letakarás.

A munkavégzéshez megfelelő egyéni védőeszközök, szigetelt kéziszerszámok, megfelelő mérőműszerek, valamint az adott munkakörnyezethez előírt további tárgyi feltételek biztosítása szükséges.

Az OLM-rendszer távoli vezérlésével végrehajtott kikapcsolás **nem minősül feszültségmentesítésnek**. Az OLM-eszközök áramköreiben történő bármilyen szerelési vagy karbantartási beavatkozás előtt az érintett áramkört a villamos biztonsági szabályok szerint fizikailag is feszültségmentesíteni kell.

2. Az OLM-berendezések telepítésének általános követelményei

Beépítés előtt minden OLM-03-EU és OLM-03-ECT készüléket szemrevételezéssel ellenőrizni kell.

Repedt, törött, deformálódott, megégett, mechanikailag sérült vagy más módon nem megfelelő állapotú berendezés **nem helyezhető üzembe és nem szerelhető be**.

Az eszközöket megfelelő villamos elosztó- vagy kapcsolószekrényben, szabványos **DIN sínre** kell rögzíteni. A szerelés során biztosítani kell a készülék megfelelő mechanikai rögzítését, szellőzését, valamint a gyártó által előírt környezeti feltételeket.

Az OLM-eszközök tápellátását megfelelő **túláram- és túlfeszültség-védelemmel** kell ellátni. A védelmi eszközöket az OLM-berendezés villamos betáplálása előtt kell elhelyezni, és azok méretezésének meg kell felelnie az adott villamos hálózat kialakításának.

Az OLM-03 eszközök kizárólag kisfeszültségű (400V), váltakozóáramú áramkörbe telepíthetők. Robbanásbiztos környezetben a termékek nem alkalmazhatóak!

Az OLM-03-EU és OLM-03-ECT kommunikációjához megfelelő lefedettségű, stabil **2,4 GHz-es Wi-Fi hálózat** szükséges. Az üzembe helyezés során ellenőrizni kell, hogy a készülék a telepítési helyén megbízható hálózati kapcsolatot tud létesíteni.

3. Áramköri gráf és CMS-beállítások

Az OLM mérőrendszer a telepítés során kialakított tényleges villamos hálózati struktúra alapján végzi a mért és származtatott értékek feldolgozását.

A mérési rendszer helyes működésének feltétele, hogy a berendezések és mérési pontok közötti kapcsolatokat a **CMS rendszerben a tényleges áramköri gráfnak megfelelően** rögzítsék.

Az áramköri gráf hibás, hiányos vagy a valós bekötéstől eltérő kialakítása hibás energia-, teljesítmény- vagy egyéb származtatott számításokat eredményezhet.

A villamos hálózatban vagy az OLM-eszközök bekötésében végrehajtott bármilyen módosítást követően a CMS-ben rögzített áramköri gráfot is ellenőrizni, és szükség esetén módosítani kell.

4. Különleges előírások az OLM-03-ECT készülékhez

Az OLM-03-ECT külső áramváltókkal működik. Az áramváltók szerelése során az alábbi sorrendet és biztonsági előírásokat kötelező betartani.

Az áramváltó S1 és S2 vezetékeit először az OLM-03-ECT mérőeszköz megfelelő bemenetére kell bekötni, és csak ezt követően szabad az áramváltót a mérendő vezetékre felszerelni vagy rázárn.

Az áramváltó S1 vagy S2 kivezetésének, illetve az áramváltó mérőkörének bármely pontjának **EPH-vezetőhöz, védővezetőhöz vagy egyéb földelési ponthoz történő csatlakoztatása TILOS!**

Az áramváltókat kizárólag a mérendő vezető **terhelésmentes állapotában** szabad felszerelni, eltávolítani vagy áthelyezni.

Terhelés alatt álló mérendő vezetónél az áramváltó szekunder körének, S1–S2 vezetékeinek vagy az OLM-03-ECT áramváltó-bemenetének bontása TILOS!

A szekunder kör bontása előtt minden esetben meg kell szüntetni a mérendő vezető terhelését, illetve az áramváltó kezelését az adott áramváltó típusára vonatkozó biztonsági előírások szerint kell elvégezni.

5. Üzemeltetés és módosítás

Az OLM-rendszer üzembe helyezése után az eszközök villamos bekötésében, az áramváltók elhelyezésében, a mérési pontok sorrendjében vagy az áramköri struktúrában végrehajtott minden változtatást dokumentálni kell.

A változtatásokat követően ellenőrizni kell:

- a készülékek mechanikai és villamos bekötését;
- a túláram- és túlfeszültség-védelmet;
- az áramváltók megfelelő irányát és bekötését;
- a Wi-Fi kapcsolatot;
- a CMS-ben rögzített áramköri gráfot;
- valamint a mérési adatok helyességét.

A fenti szabályok megsértése személyi sérülést, villamos balesetet, az áramváltó vagy az OLM-eszköz károsodását, valamint hibás mérési és elszámolási adatokat eredményezhet.

Basic Installation and Operating Requirements for OLM-03-EU and OLM-03-ECT Measuring Devices

1. General Safety Requirements

The installation, connection, maintenance, modification and removal of OLM-03-EU and OLM-03-ECT measuring and monitoring equipment may only be carried out by persons who possess the appropriate electrical qualifications, authorisations and occupational safety knowledge.

All work must be carried out in compliance with the MSZ 1585 standard, as well as with all applicable occupational safety, electrical protection and operating regulations relevant to the respective installation and electrical equipment.

Unless otherwise specifically regulated for a particular type of work, any work on electrical equipment must be performed in a de-energised state.

The basic steps of de-energisation are:

1. completely disconnect the equipment or circuit from all possible sources of electrical energy;
2. prevent reconnection;
3. verify the absence of voltage using suitable measuring equipment intended for this purpose;
4. where required, apply earthing and short-circuiting;
5. provide protection against, isolate or cover any live parts located near the work area.

Appropriate personal protective equipment, insulated hand tools, suitable measuring instruments and any other equipment required for the specific working environment must be provided.

Switching off an electrical circuit by remote control through the OLM system **does not constitute de-energisation**. Before carrying out any installation, maintenance or other

intervention in circuits containing OLM devices, the affected circuit must also be physically de-energised in accordance with electrical safety regulations.

2. General Requirements for the Installation of OLM Equipment

Before installation, every OLM-03-EU and OLM-03-ECT device must be visually inspected.

Equipment that is cracked, broken, deformed, burnt, mechanically damaged or otherwise found to be in an unsuitable condition **must not be installed or put into operation**.

The devices must be installed in a suitable electrical distribution board or switchgear cabinet and mounted on a standard **DIN rail**. During installation, adequate mechanical fixing and ventilation of the device must be ensured, as well as compliance with the environmental conditions specified by the manufacturer.

The power supply of OLM devices must be provided with suitable **overcurrent and overvoltage protection**. The protective devices must be installed upstream of the electrical supply to the OLM equipment and must be appropriately rated for the design and characteristics of the relevant electrical network.

OLM-03 devices may only be installed in **low-voltage (400 V) AC electrical circuits**. The products must not be used in explosive or explosion-hazardous environments.

A stable **2.4 GHz Wi-Fi network** with adequate coverage is required for communication of the OLM-03-EU and OLM-03-ECT devices. During commissioning, it must be verified that the device can establish a reliable network connection at its installation location.

3. Circuit Graph and CMS Configuration

The OLM measuring system processes measured and derived values on the basis of the actual electrical network structure established during installation.

Correct operation of the measuring system requires the relationships between the equipment and measuring points to be recorded in the **CMS system in accordance with the actual circuit graph**.

An incorrect, incomplete circuit graph, or one that differs from the actual electrical connection, may result in incorrect energy, power or other derived calculations.

Following any modification to the electrical network or to the connection of OLM devices, the circuit graph recorded in the CMS must also be checked and, where necessary, updated.

4. Special Requirements for the OLM-03-ECT Device

The OLM-03-ECT operates with external current transformers. The following installation sequence and safety requirements must be strictly observed when installing the current transformers.

The S1 and S2 leads of the current transformer must first be connected to the appropriate input of the OLM-03-ECT measuring device. Only after this connection has been completed may the current transformer be installed or closed around the conductor to be measured.

Connection of the S1 or S2 terminal of the current transformer, or of any point of the current transformer measuring circuit, to an **equipotential bonding conductor, protective conductor or any other earthing point is PROHIBITED!**

Current transformers may only be installed, removed or repositioned while the conductor being measured is in a **no-load condition**.

If the conductor being measured is carrying load, opening or disconnecting the current transformer secondary circuit, the S1–S2 leads or the current transformer input of the OLM-03-ECT is PROHIBITED!

Before opening the secondary circuit, the load on the conductor being measured must always be removed. The current transformer must be handled in accordance with the safety instructions applicable to the particular current transformer type.

5. Operation and Modifications

After commissioning of the OLM system, every modification to the electrical connections of the devices, the location of current transformers, the sequence of measuring points or the circuit structure must be documented.

Following any modification, the following must be checked:

- the mechanical installation and electrical connections of the devices;
- the overcurrent and overvoltage protection;
- the correct orientation and connection of the current transformers;
- the Wi-Fi connection;
- the circuit graph recorded in the CMS;
- and the accuracy of the measurement data.

Failure to comply with the above requirements may result in personal injury, electrical accidents, damage to the current transformer or OLM device, as well as incorrect measurement and billing data.

Grundlegende Installations- und Betriebsanforderungen für die Messgeräte OLM-03-EU und OLM-03-ECT

1. Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Die Installation, der Anschluss, die Wartung, die Änderung und die Demontage der Mess- und Überwachungsgeräte OLM-03-EU und OLM-03-ECT dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die über eine geeignete elektrotechnische Qualifikation, die erforderlichen Berechtigungen sowie entsprechende Kenntnisse im Arbeitsschutz verfügen.

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Anforderungen der Norm MSZ 1585 sowie alle für die jeweilige Anlage und elektrische Betriebsmittel geltenden Arbeitsschutz-, Elektroschutz- und Betriebsvorschriften einzuhalten.

Arbeiten an elektrischen Anlagen sind – sofern für die jeweilige Tätigkeit keine abweichende, gesondert geregelte Arbeitsweise vorgesehen ist – im spannungsfreien Zustand durchzuführen.

Die grundlegenden Schritte zum Herstellen des spannungsfreien Zustands sind:

1. vollständiges Freischalten der Anlage oder des Stromkreises von allen möglichen Energiequellen;
2. gegen Wiedereinschalten sichern;
3. Spannungsfreiheit mit einem geeigneten und dafür vorgesehenen Messgerät feststellen;
4. falls erforderlich, erden und kurzschließen;
5. benachbarte, unter Spannung stehende Teile gegen Berührung sichern, abgrenzen oder abdecken.

Für die Arbeiten sind geeignete persönliche Schutzausrüstungen, isolierte Handwerkzeuge, geeignete Messgeräte sowie alle weiteren für die jeweilige Arbeitsumgebung vorgeschriebenen Arbeitsmittel bereitzustellen.

Das Abschalten eines Stromkreises durch Fernsteuerung über das OLM-System ****gilt nicht als Herstellen des spannungsfreien Zustands****. Vor jeder Installations-, Wartungs- oder sonstigen Arbeit an Stromkreisen mit OLM-Geräten muss der betroffene Stromkreis gemäß den elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften auch physisch spannungsfrei geschaltet werden.

2. Allgemeine Anforderungen an die Installation von OLM-Geräten

Vor der Installation muss jedes OLM-03-EU- und OLM-03-ECT-Gerät einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Geräte, die Risse, Brüche, Verformungen, Brandspuren, mechanische Beschädigungen oder andere Mängel aufweisen, ****dürfen weder installiert noch in Betrieb genommen werden****.

Die Geräte müssen in einem geeigneten elektrischen Verteiler- oder Schaltschrank auf einer genormten ****DIN-Hutschiene**** montiert werden. Bei der Installation sind eine ordnungsgemäße mechanische Befestigung und Belüftung des Geräts sowie die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen sicherzustellen.

Die Stromversorgung der OLM-Geräte muss mit einem geeigneten ****Überstrom- und Überspannungsschutz**** versehen sein. Die Schutzeinrichtungen sind vor der elektrischen Einspeisung des OLM-Geräts anzuordnen und entsprechend der Ausführung und den Eigenschaften des jeweiligen elektrischen Netzes zu dimensionieren.

OLM-03-Geräte dürfen ausschließlich in ****Niederspannungs-Wechselstromkreisen mit 400 V**** installiert werden. Die Produkte dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Für die Kommunikation der Geräte OLM-03-EU und OLM-03-ECT ist ein stabiles ****2,4-GHz-WLAN-Netz**** mit ausreichender Funkabdeckung erforderlich. Bei der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob das Gerät am Installationsort eine zuverlässige Netzwerkverbindung herstellen kann.

3. Stromkreisgraph und CMS-Konfiguration

Das OLM-Messsystem verarbeitet die gemessenen und abgeleiteten Werte auf Grundlage der bei der Installation tatsächlich ausgeführten elektrischen Netzstruktur.

Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion des Messsystems ist, dass die Beziehungen zwischen den Geräten und Messpunkten im ****CMS-System** entsprechend dem tatsächlichen Stromkreisgraphen** hinterlegt werden.

Ein fehlerhafter, unvollständiger oder von der tatsächlichen elektrischen Verschaltung abweichender Stromkreisgraph kann zu fehlerhaften Energie-, Leistungs- oder sonstigen abgeleiteten Berechnungen führen.

Nach jeder Änderung am elektrischen Netz oder an der Verdrahtung der OLM-Geräte muss auch der im CMS hinterlegte Stromkreisgraph überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

4. Besondere Vorschriften für das Gerät OLM-03-ECT

Das OLM-03-ECT arbeitet mit externen Stromwandlern. Bei der Montage der Stromwandler sind die folgende Reihenfolge und die nachstehenden Sicherheitsvorschriften zwingend einzuhalten.

****Die Leitungen S1 und S2 des Stromwandlers müssen zuerst an die dafür vorgesehenen Eingänge des Messgeräts OLM-03-ECT angeschlossen werden. Erst danach darf der Stromwandler am zu messenden Leiter montiert beziehungsweise um diesen geschlossen werden.****

Der Anschluss der Klemme S1 oder S2 des Stromwandlers oder eines beliebigen Punktes des Stromwandler-Messkreises an einen ****Potentialausgleichsleiter, Schutzleiter oder einen sonstigen Erdungspunkt ist VERBOTEN!****

Stromwandler dürfen ausschließlich montiert, entfernt oder versetzt werden, wenn sich der zu messende Leiter im ****lastfreien Zustand**** befindet.

****Ist der zu messende Leiter belastet, ist das Öffnen oder Trennen des Sekundärkreises des Stromwandlers, der Leitungen S1–S2 oder des Stromwandlereingangs des OLM-03-ECT VERBOTEN!****

Vor dem Öffnen des Sekundärkreises muss die Last des zu messenden Leiters in jedem Fall abgeschaltet werden. Der Stromwandler ist gemäß den für den jeweiligen Stromwandlertyp geltenden Sicherheitsvorschriften zu handhaben.

5. Betrieb und Änderungen

Nach der Inbetriebnahme des OLM-Systems müssen sämtliche Änderungen an der elektrischen Verdrahtung der Geräte, an der Position der Stromwandler, an der Reihenfolge der Messpunkte oder an der Stromkreisstruktur dokumentiert werden.

Nach jeder Änderung sind folgende Punkte zu überprüfen:

- * die mechanische Montage und elektrische Verdrahtung der Geräte;
- * der Überstrom- und Überspannungsschutz;
- * die korrekte Ausrichtung und Verdrahtung der Stromwandler;
- * die WLAN-Verbindung;
- * der im CMS hinterlegte Stromkreisgraph;
- * sowie die Richtigkeit der Messdaten.

Die Nichtbeachtung der oben genannten Vorschriften kann zu Personenschäden, elektrischen Unfällen, Schäden am Stromwandler oder am OLM-Gerät sowie zu fehlerhaften Mess- und Abrechnungsdaten führen.