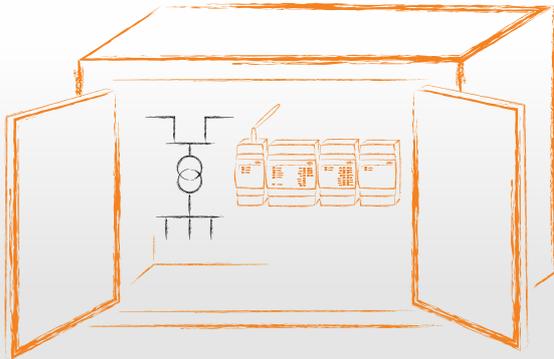


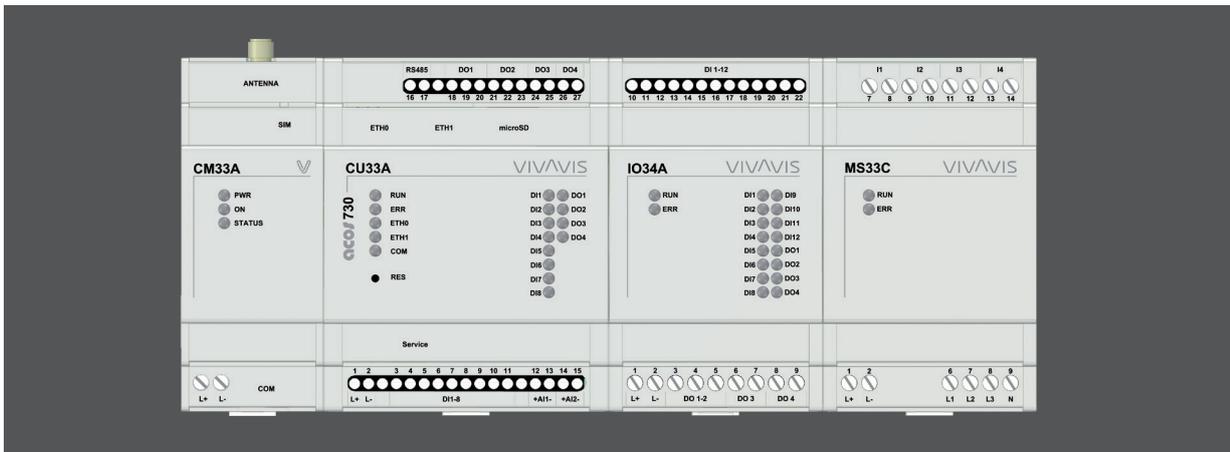
VIVAVIS

DECODING THE FUTURE



Anschlussfertige Lösungen für die intelligente Ortsnetzstation

Warum die Überwachung und Steuerung von Ortsnetzen nicht nur sinnvoll,
sondern notwendig ist



Sie sagen, was Sie benötigen - wir liefern Ihnen die passende Lösung!

Was ist Ihnen besonders wichtig?

- **Bitte kein Kupferausbau mehr!**
Ich möchte wirtschaftlich handeln und flexibel bleiben!
- **Innovativ und proaktiv!**
Auf die immer höhere Anzahl regenerativer Erzeuger und steuerbare Lasten sowie den flächendeckenden Ausbau der E-Mobility möchte ich rechtzeitig vorbereitet sein.
- **Es muss schnell gehen!**
Ich möchte meine Wiederversorgungszeiten in der MS verkürzen, bzw. rechtzeitig vorbeugen.
- **Sicherheit geht vor!**
Durch die zunehmende Dezentralisierung benötige ich eine bessere Absicherung meiner Betriebsmittel und Anlagen. Dazu gehört auch die kontinuierliche Überwachung der Kabelbelastungen.
- **Vorne mit dabei!**
Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss ich flexibel und vorbereitet sein und mich rechtzeitig auf die neuen, dezentralen Anforderungen einstellen.
- **Vorsicht ist besser als Nachsicht!**
Ich möchte Maßnahmen und Prozesse zur Systemstabilisierung weiterentwickeln und koordinieren.

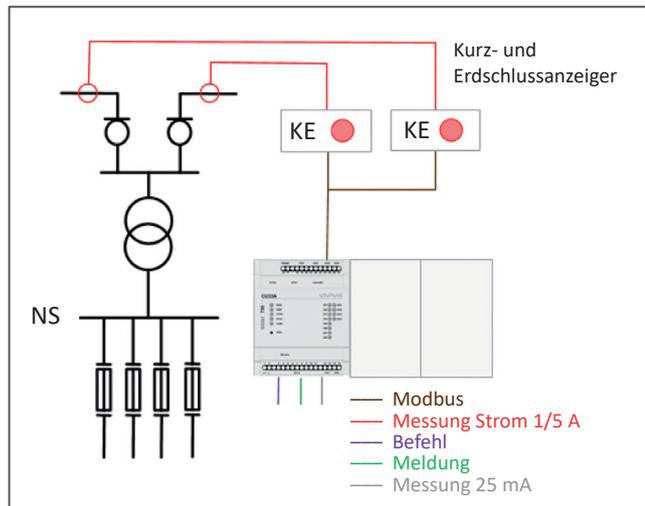
Die Basis

Alles im Blick: Überwachen Sie Ihre Stationen im Hinblick auf MS-Störungen, Einschränkungen oder Beschädigungen.

Die Basisfunktion mit ACOS 730

Mit der Basisfunktion können Sie allgemeine Stationsmeldungen erfassen sowie Informationen von Erd- und Kurzschlussanzeigern über Modbus auslesen.

Alle Informationen werden durch die Zentraleinheit CU33A erfasst. Neben möglicher Meldung der Fehlerrichtung durch die Erd- und Kurzschlussanzeiger, lassen sich auch Messwerte erfassen und übertragen.



Das Gerät ist für die Anschaltung einiger Standardmeldungen vorbereitet. Weitere Meldungen stehen Ihnen als Reserve zur Verfügung.

Weiterhin können Sie über zwei Digitalausgaben sowie zwei Analogeingaben frei verfügen.

Fertig zum Einbau

Die ausgewählte Konfiguration stellen wir Ihnen in Form einer **anschlussfertigen Lösung in einem Kunststoffgehäuse** zum direkten Einbau in die Ortsnetzstation zur Verfügung. Die Lieferung erfolgt **vorparametriert**, wobei Sie die Parametrierung jederzeit selbst anpassen und erweitern können. Die Anschaltung der Prozessinformationen sowie der Stromversorgung erfolgt über in das Gehäuse integrierte Anschlussklemmen.

Wünschen Sie den Einsatz des integrierten GSM/LTE-Modems, wird die Antennenleitung über eine außenliegende Kupplung an das Kunststoffgehäuse angeschlossen.

Kommunikation

Die Kommunikation mit der überlagerten Netzleitebene erfolgt wahlweise

- direkt per IEC 60870-5-104 über vorhandene IP-basierte Kommunikationswege
- unter Verwendung des 2/4 G Mobilfunk-Controllers CM33A über das GSM- bzw. LTE-Netz
- über ein SHDSL-Modem.

Spannungsversorgung

Die hier beschriebene Lösung ist für den direkten Anschluss an eine vorhandene 24 V DC-Versorgung vorbereitet.

Sofern in der Ortsnetzstation keine gesicherte Spannungsversorgung zur Verfügung steht, kann eine 230V AC-Kurzzeit-USV integriert werden. Diese ermöglicht es, auch nach Ausfall der Netzeinspeisung die durch die Erd- und Kurzschlussanzeiger erfassten Meldungen in die Netzleitebene zu übertragen. Hier bieten wir eine Variante mit 230 V AC an.

Eine darüber hinausgehende unterbrechungsfreie Stromversorgung der gesamten Ortsnetzstation (z. B. zur Steuerung der MS-Lasttrennschalter nach Netzausfall) können wir ebenfalls für Sie realisieren. Sprechen Sie uns einfach an.

Funktionale Erweiterung

Basisfunktion

Anschaltung von zwei Erd- und Kurschlussanzeigern und Erfassung von Stationsmeldungen

Erweiterung A

Steuerung und Rückmeldung von zwei MS-Lasttrennschaltern

Erweiterung B

Messung der NS-Einspeisung (3-phasig)

Erweiterung C

C3: Messung der NS-Abgänge (3x 1-phasig)

C6: Messung der NS-Abgänge (6x 1-phasig)

C9: Messung der NS-Abgänge (9x 1-phasig)

Ergänzung 1

Mobilfunk-Controller 2/4G (GSM/LTE)

Ergänzung 5

Einspeisung 230 V AC mit Spannungspufferung

Ergänzung 2

SHDSL-Modem

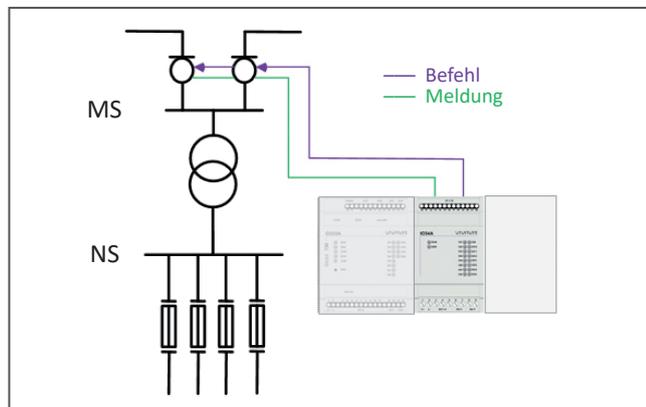
Ergänzung 6

Einspeisung 230 V AC ohne Spannungspufferung

Erweiterung A: Steuerung und Rückmeldung der MS-Lasttrennschalter

Verkürzen Sie Ihre Wiederversorgungszeiten durch ferngesteuerte Freischaltung der Fehlerstelle sowie Verlegung der Netztrennstelle.

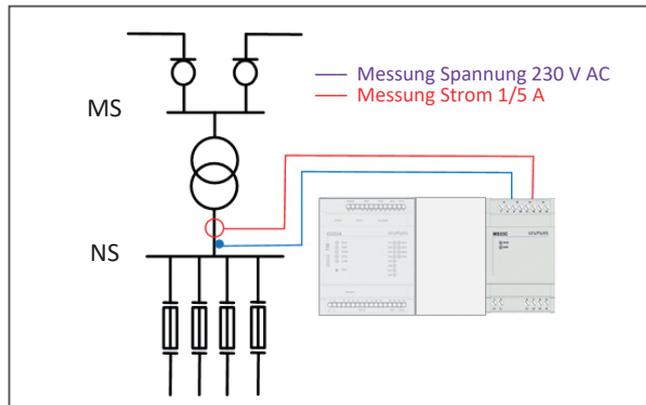
Bei Auswahl dieser Erweiterungsoption können elektrisch angetriebene MS-Lasttrennschalter gesteuert und überwacht werden. Dafür wird das System um das E/A-Modul vom Typ IO34A erweitert.



Erweiterung B: Messung der NS-Einspeisung

Erfassen Sie sämtliche elektrischen Messgrößen auf NS-Seite des Transformators zur kontinuierlichen Überwachung der Auslastung.

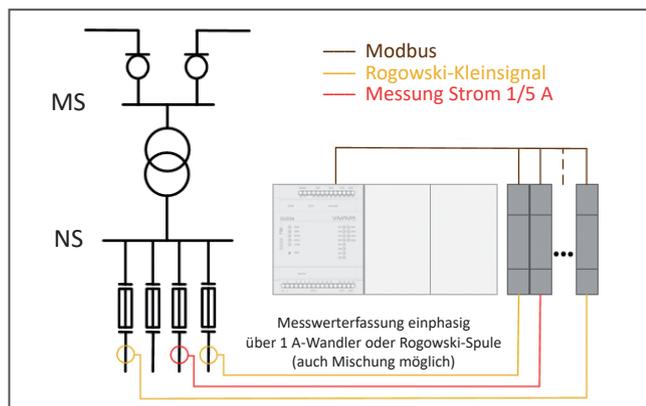
Zur Umsetzung dieser Aufgabenstellung kommt eine Messsystembaugruppe MS33C als Erweiterung der ACOS 730 zum Einsatz. Durch diese Baugruppe erfolgt die 3-phasige Erfassung der Ströme (1/5 A) und Spannungen (230 V AC) durch eine direkte Aufschaltung der Messgrößen.



Erweiterung C: Messung der NS-Abgänge

Erfassung der Ströme der NS-Abgänge (1-phasig) zur kontinuierlichen Überwachung der Kabelbelastung.

Die Erfassung der Ströme der NS-Abgänge erfolgt jeweils 1-phasig durch die Aufschaltung der Messgröße (1/5 A und/oder Rogowski) auf Erweiterungsmodule. Diese stellen die erfassten Informationen über Modbus zur Verfügung und leiten sie an die Zentraleinheit CU33A weiter.



Intelligente Lösungen für eine sichere Zukunft

Nicht Produkte sind gefragt, sondern Lösungen.

75.000 öffentliche Ladesäulen soll es seit 2020 geben. Hinzu kommt die steigende Anzahl regenerativer Energieerzeuger, dezentraler Speicher und privater Ladesäulen. Die Folge: Die Mittel- und Niederspannungsnetze werden mehr und mehr belastet und dies kann zu Unberechenbarkeiten im Netz führen.

Oberstes Ziel bleibt, dass Netzbetreiber trotz der neuen Einflussfaktoren auch weiterhin eine **schnelle Fehlerlokalisierung, kurze Wiederversorgungszeiten** sowie eine **sichere Überwachung der Betriebsmittel** garantieren können.

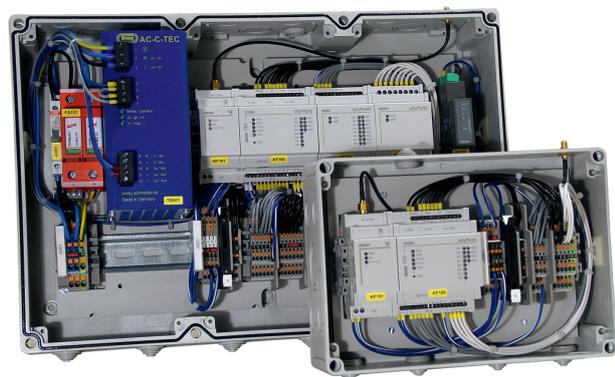
Dies gelingt nur durch einen intelligenten und wirtschaftlichen Ausbau der Ortsnetzstationen.

Im Vergleich zum Netzausbau mit Kupfer sparen Sie mit intelligenten Lösungen nicht nur Geld, sondern gewinnen mehr Möglichkeiten und mehr Flexibilität!

Baukasten für die Ortsnetzstation

Flexible Anforderungen erfordern flexible Lösungen. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen ein **Baukastensystem für Ortsnetzstationen mit der entsprechenden Sekundärtechnik** an.

Auf Basis unseres Fernwirkgerätes ACOS 730 können Sie je nach Aufgabenstellung **verschiedene Varianten** auswählen. Das Herzstück, die ACOS 730, wird dazu einfach um einzelne Funktionen bzw. Module erweitert.



Mit der Komplettlösung für die intelligente Ortsnetzstation stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- **Die Basisfunktion:** Zur Erfassung allgemeiner Stationsmeldungen sowie der Kurz- und Erdschlussanzeiger.
- **Erweiterung A:** Zur Steuerung und Rückmeldung der Lasttrennschalter in der Mittelspannung (MS).
- **Erweiterung B:** Zur Messung der Einspeisung in der Niederspannung (NS).
- **Erweiterung C:** Zur Messung der Abgänge in der Niederspannung (NS).

Diese können beliebig kombiniert werden.

Als mögliche Ergänzungen bieten wir außerdem:

- Integriertes GSM-/LTE-Modem
- Integriertes SHDSL-Modem
- Stromversorgung für 230 V AC (mit und ohne Spannungspufferung)

IT-Sicherheit

Für die notwendige IT-Sicherheit sind Funktionen gemäß den Anforderungen an sichere Steuerungs- und Kommunikationssysteme aus dem BDEW-Whitepaper implementiert:

- Sicherer Parametrier- und Wartungszugang
- Integritätsprüfung der Geräteparametrierung
- Authentifizierung über Benutzername und Passwort
- Unterstützung unterschiedlicher Benutzerrollen und -rechte
- Dynamische Firewall
- Verschlüsselte Übertragung gemäß IEC 62351-3 (TLS) oder IPsec auf Basis zertifikatsbasierter Authentifizierung
- Portauthentifizierung IEEE 802.1X
- Protokollierung auf Basis von Syslog

Gemeinsam stark – Unsere Partner



DEHN+SÖHNE GmbH&Co.KG ist ein marktführendes, international tätiges Familienunternehmen der Elektrotechnik mit weltweit rund 1700 Mitarbeitern und bietet innovative Produkte und Lösungen sowie umfangreichen Service für den **Blitz- und Überspannungsschutz**.

DEHN liefert individuelle Schutzkonzepte und -komponenten, um die empfindliche Elektronik in intelligenten Ortsnetzstationen vor Blitz- und Überspannungen zu schützen, um so die Verfügbarkeit sicher zu stellen und aufwändige Instandhaltungsarbeiten zu vermeiden.



Günther Spelsberg + Co. KG gehört zu den international führenden Herstellern der Elektrobranche und ist vor allem im Bereich der Elektroinstallations- und Gehäusetechnik tätig. Spelsberg steht seit über 113 Jahren für Sicherheit, hohe Qualität und

technische Leistungsfähigkeit.

Auf Anfrage bieten wir Ihnen auch intelligente Ortsnetzstationen als schlüsselfertige Komplettlösungen in Kooperation mit weiteren kompetenten Partnern an.

ACOS 730 ONS - Technische Daten

Basisfunktion – Anschaltung von zwei KE-Anzeigern und Erfassung von Stationsmeldungen

Kunststoff-Gehäuse mit integrierter Klemmenleiste - Gehäusegröße 300 x 300 x 209 mm (BxHxT)

Anschaltung der KE-Anzeiger über Modbus RTU

6 Digitaleingänge 24 V DC

2 Digitalausgänge (2 x Wechsler) 24 V DC, 1A

2 Analogeingänge ± 25 mA, 16 Bit

Spannungsversorgung 24 V DC (± 10 %)

inkl. vorbereiteter Standardparametrierung, welche ggf. bauseits angepasst werden kann

Hinweis: Umgebungsbedingungen -20...65 °C, rel. Luftfeuchte <95 % (nicht kond.)*

Erweiterung A – Steuerung und Rückmeldung von zwei MS-Lasttrennschaltern

4 Digitaleingänge 24 V DC

4 Digitalausgänge (4 x Schließer) 24 V DC, 4 A

Erweiterung B – Messung der NS-Einspeisung (3-phasig)

4 Stromeingänge, TRMS, Abtastfrequenz 8 kHz, Genauigkeit $\pm 0,2$ %

0...1/5 A, Überlast max. 25 A (1 s), Auflösung 1 mA

3 Spannungseingänge, TRMS, Abtastfrequenz 8 kHz, Genauigkeit $\pm 0,2$ %

0...100 / 230 V AC ULN, Auflösung 0,01 V

Frequenzmessung 45...65 Hz, Genauigkeit $\pm 0,1$ %, Auflösung 0,01 Hz

Berechnete Werte ULL, Blind-, Wirk- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, THD, Genauigkeit $\pm 0,5$ %

Erweiterung C3 – Messung der NS-Abgänge (3x 1-phasig)

3 Stromeingänge RMS, Abtastfrequenz 6,4 kHz, Genauigkeit $\pm 0,5$ % (5...100 % In)

0...1/5 A, Überlast max. 40 A (0,5 s)

3 Eingänge für Rogowski-Spulen, Genauigkeit in Abhängigkeit von verwendeter Rogowski-Spule

Hinweis: angepasste Gehäusegröße 450 x 300 x 209 mm (BxHxT)*

Hinweis: angepasste Umgebungsbedingungen -10...55 °C, rel. Luftfeuchte <90 % (nicht kond.)*

* Die aufgeführten zulässigen Umgebungsbedingungen sowie die Gehäusegrößen sind hier nur vereinfacht dargestellt und dienen der ersten Orientierung. Die detaillierte Berechnung einer individuellen Konfiguration kann auf Anfrage durchgeführt werden.

ACOS 730 ONS - Technische Daten

Erweiterung C6 – Messung der NS-Abgänge (6x 1-phasig)

Hinweis: nicht in Verbindung mit Erweiterung C3 oder C9

Erweiterung C9 – Messung der NS-Abgänge (9x 1-phasig)

Hinweis: nicht in Verbindung mit Erweiterung C3 oder C6

Ergänzung 1 – Mobilfunk-Controller 2/4G (GSM/LTE) | Typ: IDS CM33A

inkl. Magnetfußantenne für Innenraum, Leitungslänge 3 m

Hinweis: bei Einsatz einer Außenantenne muss bauseits ein geeigneter Blitzschutz vorgesehen werden

Hinweis: nicht in Verbindung mit Ergänzung 2

Ergänzung 2 – SHDSL-Modem | Typ: Kapsch MF-PAM-RAIL2N-2Eth-24 V,V1 (erw. Temperaturbereich)

Hinweis: nicht in Verbindung mit Ergänzung 1

Hinweis: Konfiguration des Modems bauseits bzw. auf Basis separat anzubietender Dienstleistungen

Ergänzung 5 – Einspeisung 230 V AC mit Spannungspufferung

Spannungsversorgung 115 ... 230 V AC ($\pm 15\%$)

Spannungspufferung ca. 60 s bei maximalem Ausbau

Hinweis: angepasste Gehäusegröße 450 x 300 x 209 mm (BxHxT)*

Hinweis: angepasste Umgebungsbedingungen -20...50 °C, rel. Luftfeuchte <95 % (nicht kond.)*

Hinweis: nicht in Verbindung mit Ergänzung 6

Ergänzung 6 – Einspeisung 230 V AC ohne Spannungspufferung

Spannungsversorgung 100...240 V AC

Hinweis: angepasste Gehäusegröße 450 x 300 x 209 mm (BxHxT)*

Hinweis: nicht in Verbindung mit Ergänzung 5

Sonderausführung

Ohne Gehäuse (Lieferung komplett verdrahtet auf Montageplatte)

Individuelle Gehäusegröße

Kundenspezifische Lösung

Zubehör

Rogowski-Spule Typ MFC190, 333 mV/ 1 kA/ 50 Hz, Genauigkeit < 1 %, 10 % ohne Kalibrierung

Spulenlänge 30 cm, Anschlusslänge 6 m

** Die aufgeführten zulässigen Umgebungsbedingungen sowie die Gehäusegrößen sind hier nur vereinfacht dargestellt und dienen der ersten Orientierung. Die detaillierte Berechnung einer individuellen Konfiguration kann auf Anfrage durchgeführt werden.*