



Lösungen für die Landwirtschaft

Konnektivität, Sensorik und Datenkommunikation



Komponenten, die halten Hohe Zuverlässigkeit, hohe Flexibilität

Produkte und Komponenten in der Land- und Forstwirtschaft müssen „halten und funktionieren“. Unter allen denkbar möglichen Witterungsverhältnissen und Umwelteinflüssen müssen sie zuverlässig laufen. Das stellt hohe Anforderungen an sämtliche Komponenten der mobilen Arbeitsmaschine. Unsere Produkte halten diesen rauen Anforderungen Stand.



Customizing Future

Als Kompetenzzentrum für applikative Sensorik ergänzt die PULSOTRONIC das ganzheitliche Lösungsportfolio der Phoenix Contact-Gruppe. PULSOTRONIC ist weltweit tätig und entwickelt gemeinsam mit dem

Kunden maßgeschneiderte Sensoriklösungen und elektronische Komponenten in den applikativen Nischen Landmaschinen, Windenergieanlagen, Flurförderzeuge, Intralogistik, Nutzfahrzeuge und Standardsensorik.



Inhalt

Von der Sensorik bis zum Zukunftspotenzial	4
--	---

Datenmanagement, Smart Farming, Precision Farming	6
Applikative Sensorik	8
Zuverlässige Sensor-/Aktor-Steckverbinder	12
Schwere Steckverbinder	14
Innovative E-Mobility-Ladetechnik	16
Hochperformante Datenkommunikation	18
Schutz für empfindliche Messtechnik	20

Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung in der Landwirtschaft	22
--	----

Unser ganzheitliches Portfolio

- Applikative Sensorik
- Datensteckverbinder
- Ladetechnik für die Elektromobilität
- Schwere Steckverbinder
- Sensor-/Aktor-Steckverbinder



Mehr Informationen finden Sie hier.

Optimale Prozesssteuerung durch Sensorik

Sensoren messen Betriebszustände und Belastungen in Echtzeit. Dies ermöglicht den Herstellern von mobilen Arbeitsmaschinen die automatische und effiziente Einstellung von Maschinen und Anbaugeräten. Sensoren tragen zur Verbesserung der Qualität der Arbeitsergebnisse bei, indem sie Daten liefern, um landwirtschaftliche Prozesse zu optimieren oder zur weiteren Auswertung und Verarbeitung zu nutzen.



Zusammenfassung des Lösungsflusses



1. Sensoren und Geräte

Landwirtschaftliche Maschinen wie Traktoren und Erntemaschinen sind mit verschiedenen Sensoren ausgestattet, die Daten wie Schnitthöhe, Bearbeitungstiefe und weitere Maschinenparameter erfassen.



2. Connectivity

Diese Sensoren sind über Daten- und Signalsteckverbinder mit der Fahrzeugsteuerung verbunden. Entweder werden die Informationen direkt weiterverarbeitet oder an eine Cloud zur Speicherung oder späteren Verarbeitung weitergegeben.



3. Datenverarbeitung und -speicherung

Die gespeicherten Daten können verwendet werden, um (Echtzeit-)Analysen durchzuführen oder sofortige Aktionen auszulösen.



4. Datenanalyse und Visualisierung

Mit entsprechender Analysesoftware und Visualisierungsprogrammen werden die Daten übersichtlich aufbereitet und können in einem Dashboard dargestellt werden. So sind wichtige Parameter wie Bodenbedingungen und Maschinenleistungen auf einen Blick ersichtlich.



5. Automatisierte Entscheidungen

Basierend auf den analysierten Daten werden automatisierte Entscheidungen getroffen. Z. B. die automatische Einstellung von Maschinenparametern, wie die Bearbeitungstiefe oder Schnitthöhe. So wird der Bediende entlastet und gleichbleibende Arbeitsqualität sichergestellt. Die gewonnenen Daten

werden genutzt, um Arbeitsabläufe zu optimieren mit dem Ziel, Ressourcen zu schonen und höhere Erträge zu erzielen.

Diese Prozesskette zeigt, wie Sensoren, Stecker, Gateways und Steuerungen dazu beitragen, die Effizienz und Produktivität in der

Landwirtschaft zu steigern, indem sie eine nahtlose Verbindung vom Sensor bis zur Cloud sicherstellen.

Messwerverfassung durch Sensorik

Der dynamisch wachsende Automatisierungsgrad in der Landmaschine setzt eine umfassende Überwachung, Bewertung und Kommunikation verschiedenster Messgrößen voraus. Ob innerhalb der Maschinenarchitektur oder nach extern in die Cloud – Systeme und Lösungen von PULSOTRONIC erfassen, transportieren und steuern die Kennwerte in Ihrer Applikation.

Lenksäule

Als Bestandteil elektronischer Lenksysteme liefern Sensoren an der Lenksäule Signale und kommunizieren mit der Steuerung.

Klappen-/Pedalwinkel

Winkelsensoren ermöglichen die Erfassung von Öffnungswinkeln an Klappen oder auch Pedalstellungen.

Totmannschalter

Redundante Sensorsysteme überwachen den Fahrersitz auf Belastung.

Neigung und Beschleunigung

Sensoren basierend auf unterschiedlichen Funktionsprinzipien detektieren Lage, Neigung und Beschleunigung.

Metalldetektion

Spezielle Sensoren erkennen ferromagnetische Materialien zum Schutz von mobilen Arbeitsgeräten oder zur Überwachung der Qualität des Gutstroms.



Fahrerpräsenz

Ultraschall- oder Radarsensoren erkennen die Anwesenheit und die Mobilität des Fahrers in der Kabine.

Geschwindigkeit/Richtung

Temperaturstabile Sensoren mit hoher Schaltfrequenz messen Richtung und Geschwindigkeit an drehenden Objekten.

Saatgutfluss

Individuell angepasste Sensoren überwachen den Strom bei Saatgütern, Düngern oder Streugut für eine zuverlässige Ausbringung und frühzeitige Erkennung von Blockaden.

Einzelkornzählung

Optische Sensoren zählen Saatgut nach der Vereinzelung für die präzise und kontrollierte Ausbringung.



Position/Anwesenheit

Ultraschallsensoren sowie optische, induktive und kapazitive Sensoren erfassen je nach Applikation zuverlässig die Position und Anwesenheit oder überwachen den Füllstand.

Rückfahrwarner

Radarsensoren überwachen den Fahrzeugrückraum im Fahrbetrieb und unterscheiden zwischen bewegten und stehenden Objekten.

Kraft/Last

Zur Kontrolle von Dehnungen und Stauchungen überwachen Dehnmessstreifensensoren minimalistische Verformungen permanent.

Anhängerkupplung

Sensorbundles erhöhen die Sicherheit und den Automatisierungsgrad beim Ankuppeln der Zugmaschine an den Trailer.

Lenkwinkel

Winkelsensoren erfassen Winkelstellungen mechanischer Systeme.

Bodenabstand

Ultraschall- oder Radarsensoren detektieren die Abstände von Arbeitsgeräten, Vorsätzen und Anbauteilen zum Boden.



Applikative Sensorik

Als Kompetenzzentrum für applikative Sensorik entwickelt die PULSOTRONIC maßgeschneiderte, innovative Sensorlösungen für ihre Kunden. Um reibungslose Abläufe im späteren Einsatz unter hoher Belastbarkeit sicherzustellen, ist kundenindividuelle Sensorik, die in „Fit, Form und Function“ speziell an den Anwendungsfall der mobilen Maschine hergestellt ist, der Schlüssel.



Mehr Informationen finden Sie hier:
pulsotronic.de



Technologisches Know-how für kundenspezifische Sensoriklösungen

Saatflusssensoren

Anwesenheitskontrolle, Saatfluss- und Stauüberwachung oder hochauflösende Zählung der Einzelkörner: PULSOTRONIC appliziert erfolgreich kundenspezifisch entwickelte Systeme in Bezug auf die Funktion mit optimaler Schnittmenge zwischen Kundenwünschen und dem damit verbundenen konstruktiven Aufwand, vor allem im Aufbau der optischen Funktion. Ausschlaggebend sind dabei die Anforderungen des Herstellers von Landtechnik bezüglich Elektronik, d. h. Spannungsversorgung, Ausgangssignal, Kornfrequenz und Schutzfunktion.

Wir konstruieren die Anbindung an Standardschläuche oder kundenspezifische Schlauchsysteme mit Ein- und Auslaufzone sowie ein für die Anwendung optimales Gehäuse-Design.



FMCW-Radarsensoren

Messaufgaben an mobilen Maschinen erfordern robuste und dennoch präzise Technologien zur Erfassung der Umgebung oder der darin vorhandenen Objekte. Die sensorische Performance der FMCW-Radarsensoren prädestiniert diese für den Einsatz an Landmaschinen, Flurförderzeugen, Baumaschinen oder auch als Bestandteil von Flottenmanagementsystemen. Die Radarsensoren erkennen Objekte in Entfernungen bis zu 35 m. PULSOTRONIC stellt seinen Kunden eine Sensorplattform bereit, von der aus konkrete Erfordernisse der Kundenanwendung verifiziert und umgesetzt werden können. Das Konzept der Radarsensoren ermöglicht es Herstellern von Landtechnik, einfacher auf die Komplexität der Radartechnologie zuzugreifen. Dies führt zu einer schnelleren Markteinführung und einer zuverlässigen Umsetzung der gestellten Messaufgaben.



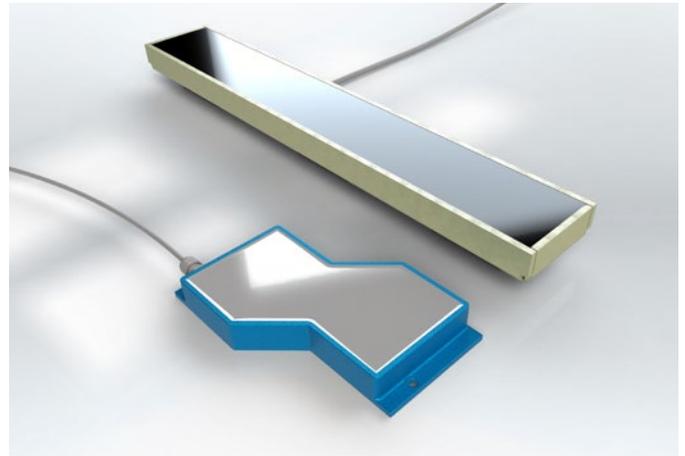
6DoF-Sensoren

6DoF-Sensoren erfassen Bewegungen in allen sechs Freiheitsgraden eines Raums mit Hilfe mehrerer Sensorprinzipien in einem Chip. Applikationsspezifische Anpassungen der Messbereiche sind über Schnittstellen per Firmware einstellbar. Wahlweise Kommunikation über CAN, SPI, IO-Link oder zukünftig auch SPE runden das universelle Einsatzprofil der Sensoren ab. Die Variabilität der 6DoF-Sensoren ermöglicht unseren Landtechnikherstellern den Einsatz an mobilen Maschinen ebenso wie in bewegten Baugruppen ortsfester landwirtschaftlicher Anlagen.



Applikative Sensorik

Induktive Sensoren



Induktive Sensoren erfassen alle Metalle, unabhängig ob sie sich bewegen oder nicht. Die Sensoren arbeiten rückwirkungsfrei und sind aufgrund ihrer hohen Betriebsreserve unempfindlich gegen Ablagerungen auf der aktiven Fläche wie z. B. Metallspäne oder Schmutz. Für den Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen bieten diese Sensoren nahezu ideale Voraussetzungen. Sie sind berührungslos, arbeiten verschleißfrei, verfügen über hohe Schaltfrequenzen und Schaltgenauigkeiten sowie einen hohen Schutz gegen Vibrationen, Staub und Feuchtigkeit. Speziell für den Einsatz in Landmaschinen bietet PULSOTRONIC die Sensoren mit einer EMV-Festigkeit nach DIN EN ISO14982 an.

Balancierte induktive Systeme stellen eine Besonderheit innerhalb der induktiven Sensorik dar. Auf der Basis mehrerer untereinander ausbalancierter elektrischer Felder erkennen diese Systeme kleinste metallische Störeinflüsse im Erfassungsbereich. Diese spezielle Eigenschaft nutzen die Metalldetektoren von PULSOTRONIC zur Detektion von Fremdkörpern im Einzugsbereich von Feldhäckslern oder Mähdreschern und schützen damit die Maschine vor Beschädigung während des Erntevorgangs.

Alle induktiven Sensoren können mit IO-Link ausgestattet werden. Dies ermöglicht eine verbesserte Kommunikation und Integration in Automatisierungssysteme, wodurch die Effizienz und Zuverlässigkeit der Prozesse gesteigert wird.



Mehr Informationen finden Sie hier:
pulsotronic.de



Winkelsensoren

Winkelsensoren arbeiten nach dem magnetoresistiven- oder nach dem Hall-Prinzip. Abhängig von der Applikation nutzen diese Sensoren ferromagnetische Metalle oder polarisierte Permanentmagneten als Target und erkennen Winkel, Winkelrotation oder auch Drehbewegungen. In robusten, mobilen Applikationen punkten sie durch ihre berührungslose Funktion, einen hohen Schutzgrad bis IP69k, erweiterte Temperatur- und Toleranzbereiche sowie EMV-Beständigkeit nach DIN EN ISO14982. Dem begrenzten Bauraum in bewegten Anwendungen trägt PULSOTRONIC durch eine jeweils kundenspezifisch optimierte Gehäusekonstruktion und durch eine große Varianz an verfügbaren Steckverbindern Rechnung.



Kapazitive Sensoren

Kapazitive Sensoren erfassen metallische und nichtmetallische Objekte mit unterschiedlichen Reduktionsfaktoren. Die Empfindlichkeitseinstellung erfolgt über ein Potenziometer oder über Teach-in-Funktionen. Der realisierbare Schaltabstand ist abhängig von Material und Form des Objekts.

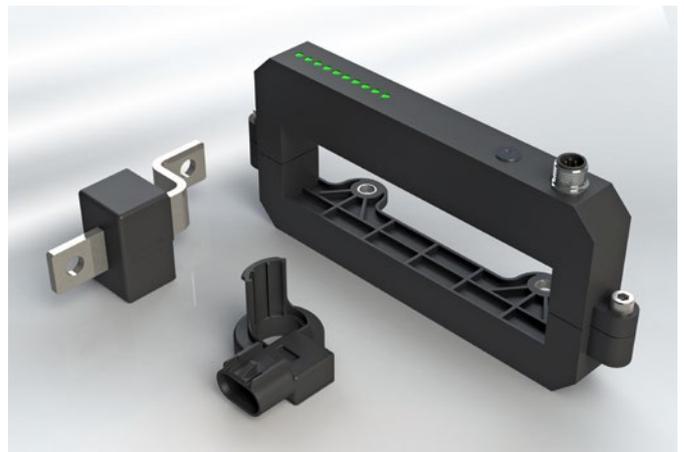
Einsatzgebiete sind u. a.:

- Objekterkennung und Metaldetektion von Ernteerzeugnissen in Bunkern der mobilen Arbeitsmaschine
- Füllstandskontrollen ohne Medienkontakt durch z. B. Kunststoff- oder Glaswandungen hindurch
- Objekt- und Positionserkennung oder Zählung von Medien mit geringer Dielektrizitätszahl



Stromsensoren

Stromsensoren messen die Stromstärke in Kabeln oder Stromschienen. Auf der technischen Grundlage des Hall- oder TMR-Effekts werden Stromsensoren zur Überwachung von Batteriezuständen, Ladevorgängen in der E-Mobility, Überstrom-Monitoring oder zur Erfassung von Strom-Peaks (Erdschlussmessung) eingesetzt. Mobile Stromsensoren zeichnen sich aus durch ihre optimale Anpassung an die Auslegung der Kabelsätze, durch hohe Robustheit gegen Umwelteinflüsse und durch variable Auslegung der Kommunikationsschnittstellen.



Zuverlässige Sensor-/Aktor-Steckverbinder

Land- und Forstmaschinen sind ständig extremen Umgebungseinflüssen ausgesetzt. Damit sie jederzeit einsatzbereit sind, bieten wir Verkabelungslösungen, die jeglichen Einflüssen wie Schmutz, Vibrationen, Temperaturwechsel, Feuchtigkeit, Strahlwasser, Öl und UV-Strahlung trotzen.



Platzsparend und flexibel

Verkabeln Sie die Sensoren und Aktoren an Ihrer Arbeitsmaschine platzsparend und flexibel mit den kompakten M12-Steckverbindersystemen. Die Applikationen reichen vom Touchpanel-Anschluss in der Fahrerkabine, über induktive Positionssensoren bis hin zur Radarumfeldüberwachung, Fremdkörpererkennung und Übertragung von Videosignalen.

Neben den vorkonfektionierten Leitungen bieten wir Ihnen konfektionierbare Steckverbinder und Verteiler für Ihre individuelle Verkabelung.



Rundsteckverbinder



Signalkabel und Leistungskabel



Verteiler, Adapter und Leitungsverbinder

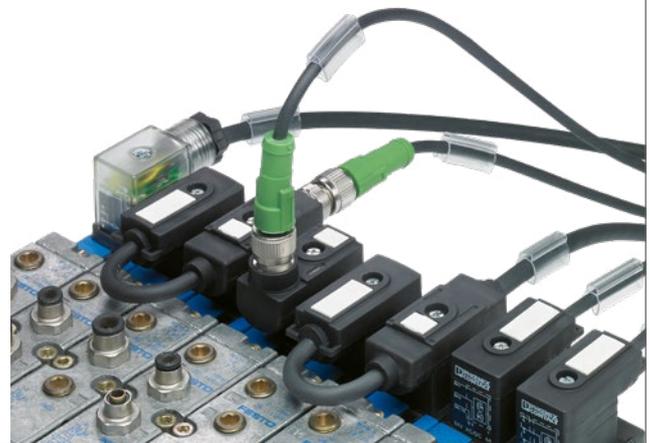
Robust und sicher

Ventilsteckverbinder und Ventilsteckerleitungen werden in der Praxis durch Temperatureinflüsse sowie mechanische Einflüsse oder Kontakt mit Ölen und Fetten stark gefordert. Unser breites Produktprogramm ist für diese harten Einsatzbedingungen bestens geeignet.

Ventilsteckverbinder erhalten Sie in fünf verschiedenen Bauformen (A, B, BI, C, CI) sowie für Druckschalter (AD). Der Einsatzbereich erstreckt sich von 24 bis 230 V AC/DC.



Ventilsteckverbinder und -Kabel



Schnell einsatzbereit

DEUTSCH- und Superseal-Steckverbinder werden häufig bei Arbeitsscheinwerfern und Hydraulikventilen eingesetzt. Die thermoplastischen Gehäuse bieten Schutz bis IP69K, sind temperatur- und UV-beständig und ermöglichen dank Clip-Verriegelung eine schnelle, vibrationsfeste Installation. Kundenspezifische Verteilerboxen unterstützen optimal bei der Verkabelung. Maßgeschneidert auf spezifische Anforderungen ermöglichen sie die einfache Integration und steigern die Effizienz und Zuverlässigkeit.



Umspritzte Steckverbinder



Konfektionierbare Steckverbinder



SKS Kontakttechnik

Schwere Steckverbinder

Auch die Anschlüsse von Schaltschränken und Motoren an stationären und mobilen Applikationen sind extremen Anforderungen ausgesetzt. Schwere Steckverbinder der Serie HEAVY-CON schützen die Schnittstellen und gewährleisten unter harten Bedingungen eine sichere Übertragung von Energie, Daten und Signalen. Sie widerstehen Schmutz, Wasser, Vibrationen und hohen mechanischen Belastungen.



Kompakte Schnittstellen

Mit den HEAVYCON D7-Steckverbindern übertragen Sie Signale, Leistung und Daten einfach und äußerst sicher, auch bei beengten Platzverhältnissen. Die Baureihe D7 überzeugt durch ihre robuste und gleichzeitig kompakte Größe. Durch den Einsatz von Kunststoff oder Aluminiumdruckguss sind die D7-Steckverbinder besonders leicht gegenüber vergleichbaren Steckverbindern mit klassischem Metallgehäuse. Dennoch trotzen die „Leichtgewichte“ extremen Umwelteinflüssen und können problemlos im Außenbereich eingesetzt werden. Die komfortable Bügelverriegelung bietet eine bequeme Einhandbedienung und die schlanke Bauform ermöglicht die dichte Platzierung mehrerer Steckverbinder.



Industriesteckverbinder für alle Applikationen



Vielseitige und flexible Steckverbindungen

Das HEAVYCON complete-Programm umfasst Metall- und Kunststoffgehäuse, Kontakteinsätze, Kabelverschraubungen und Zubehör. Die Tüllen-, Anbau-, Socket- und Kupplungsgehäuse sind frei miteinander kombinierbar. Sie sind zudem montage- und steckkompatibel zu den Aluminiumgehäusen der bekannten Hersteller. So lassen sich alle Komponenten individuell kombinieren und flexibel verändern, ergänzen oder austauschen.

Unsere festpoligen und modularen Kontakteinsätze passen selbstverständlich in alle Gehäuseserien. Schnellanschlusstechniken wie Push-in oder QUICKON-Schneidanschluss ermöglichen einen sekundenschnellen Leitungsanschluss.

Mit HEAVYCON modular stellen Sie sich Ihren Steckverbinder individuell zusammen. Durch die Kombination verschiedener Übertragungsmedien in einem Gehäuse schaffen Sie sich einfach Ihre hochkompakte Schnittstelle.



Industriesteckverbinder für alle Applikationen



Innovative E-Mobility-Ladetechnik

Vom Ackerschlepper und Mähdrescher bis zur Futtermaschine – die Elektrifizierung des Antriebsstrangs schreitet rasant voran. Im Agrarsektor werden Ladeleistungen von 500 kW und mehr gebraucht, ebenso wie Ladeleistungen in niedrigeren Bereichen. Wir bieten die passende Ladetechnik.

CHARX 

E-Mobility empowered by Phoenix Contact



Komponenten für Ladestationen und Wallboxen

Statten Sie Ihre Ladelösung für den Agrarsektor mit CHARX von Phoenix Contact aus: Als Komponentenhersteller liefern wir nahezu das gesamte Equipment für Ihre Ladeinfrastruktur – egal ob AC-Wallbox oder DC-Schnellladesäule, ob in Leiterplatten-, Tragschienen- oder 19"-Rack-Montage.

Unser breites Portfolio vom CCS-Ladekabel bis zum Lastmanagement deckt alle Funktionsbereiche moderner Ladestationen ab und bildet die Basis für eine starke und vernetzte Ladeinfrastruktur, die auch zunehmend in der Landwirtschaft benötigt wird. Unsere Expertinnen und Experten unterstützen Sie bei der Konzeption und Planung und entwickeln, wenn nötig, auch kundenspezifische Lösungen.



Mehr Informationen finden Sie hier:
phoenixcontact.com/charging-infrastructure

Ladedosen für elektrische Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen

Dank der integrierten Temperatursensoren und der hohen IP-Schutzklasse von IP67 und im Steckbereich IP6K6K und IP6K9K bieten unsere AC- und CCS-Fahrzeug-Ladedosen zuverlässigen Schutz vor Überhitzung sowie dem Eindringen von Wasser, Staub und Schmutz.

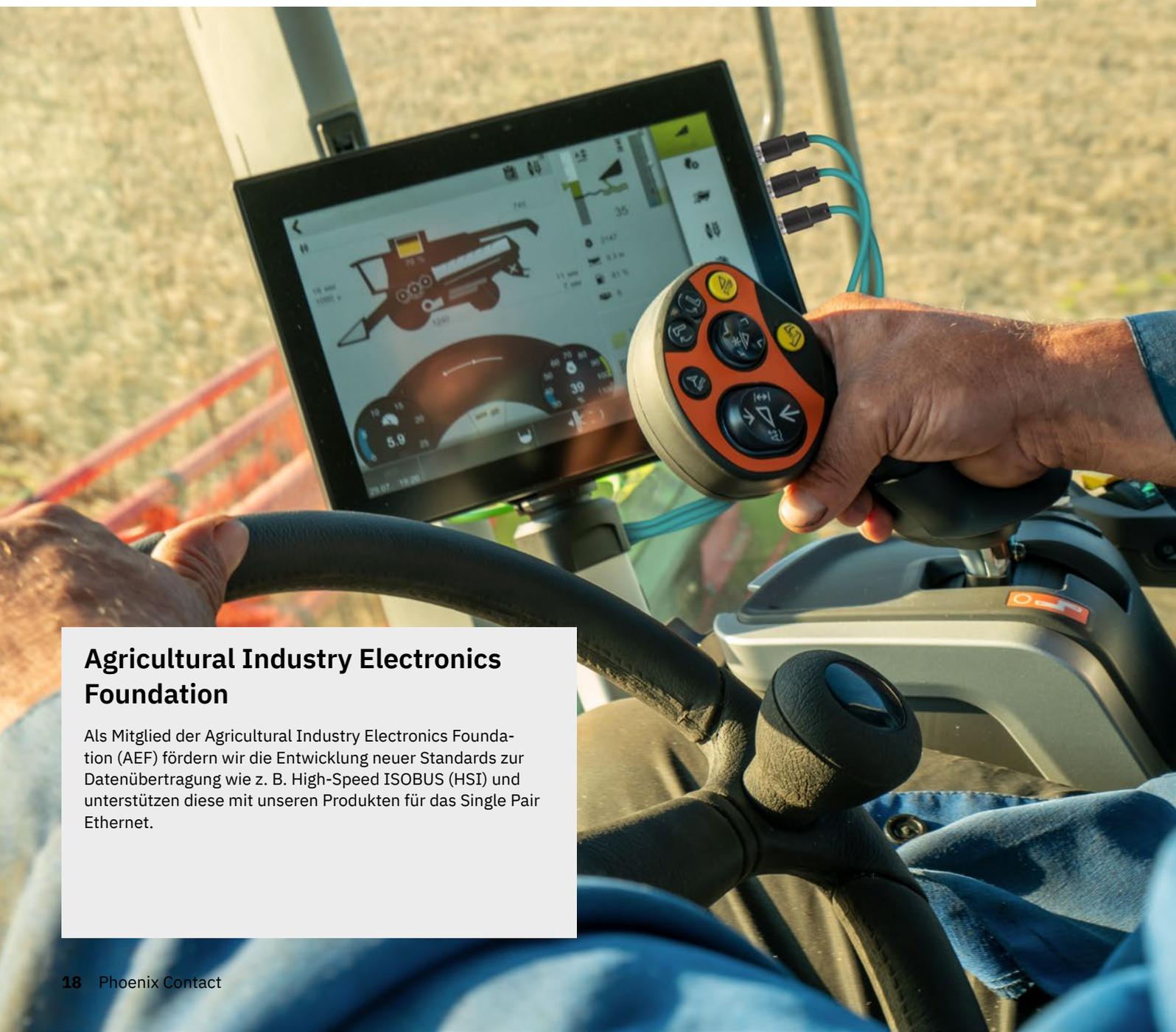
Unsere CCS-Inlets ermöglichen das High Power Charging (HPC) mit bis zu 700 kW im Boost Mode bei einem DC-Leitungsquerschnitt von 120 mm².



Mehr Informationen finden Sie hier:
phoenixcontact.com/charx-connect-universal

Hochperformante Datenkommunikation

Hitze und Kälte, Nässe und Staub, Schock und Vibration – wir wissen um die extremen Anforderungen an Datensteckverbindern in landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen. Um auch unter hohen Belastungen eine maximale Zuverlässigkeit zu erreichen, bietet Phoenix Contact Ihnen robuste Steckverbinder für die langanhaltende, stabile und hochperformante Datenübertragung.



Agricultural Industry Electronics Foundation

Als Mitglied der Agricultural Industry Electronics Foundation (AEF) fördern wir die Entwicklung neuer Standards zur Datenübertragung wie z. B. High-Speed ISOBUS (HSI) und unterstützen diese mit unseren Produkten für das Single Pair Ethernet.

Vernetzung in der Landwirtschaft

Effizient und stabil

Steckverbinder für das Single Pair Ethernet: Kompakte Geräte- und Kabelsteckverbinder der Serie ONEPAIR eignen sich ideal für die effiziente Datenübertragung in zahlreichen Applikationen. Im rauen Feldeinsatz beweisen die

Steckgesichter nach IEC 63171-5 /-7 in M8- und M12-Bauform sowie die neuen M12-Hybridsteckverbinder ihre Stärke.



Für mehr Informationen einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #2240**



Hohe Kontaktdichte auf engem Raum

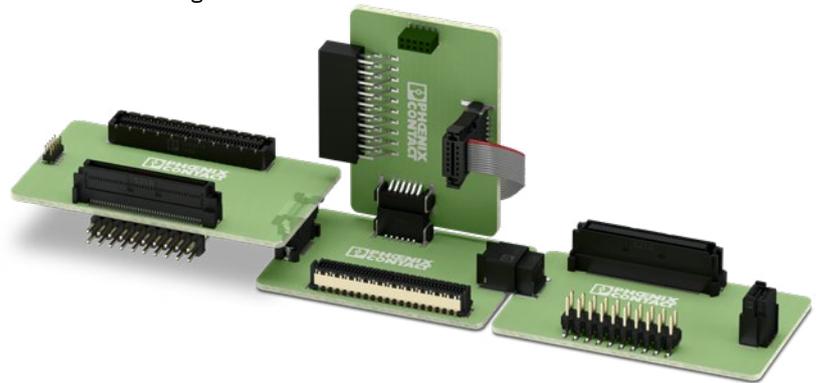
Board-to-Board-Steckverbinder der Serie FINEPITCH: Phoenix Contact bietet robuste, geschirmte und ungeschirmte Lösungen für die Strom-, Signal- und Datenübertragung im Gerät. Realisieren Sie individuelle Leiterplattenausrichtungen

mit unterschiedlichen Bauformen, Stapelhöhen und Polzahlen als stoß- und vibrationsfeste Verbindung.



Für mehr Informationen einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #2492**



Sicher und schnell mit bis zu 10 GBit/s

Für die sichere und schnelle Datenübertragung bis 10 GBit/s wählen Sie aus unserem Portfolio an geschirmten Rundsteckverbindern für alle gängigen Feldbusse und Netzwerke. Umspritzte als auch konfektionierbare Steckverbinder bieten

alle Freiheitsgrade bezüglich der Kabellänge und -durchführung. Unser Push-Pull-System ermöglicht darüber hinaus eine schnelle und werkzeuglose Montage.



Für mehr Informationen einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #0368**



Schutz für empfindliche Messtechnik

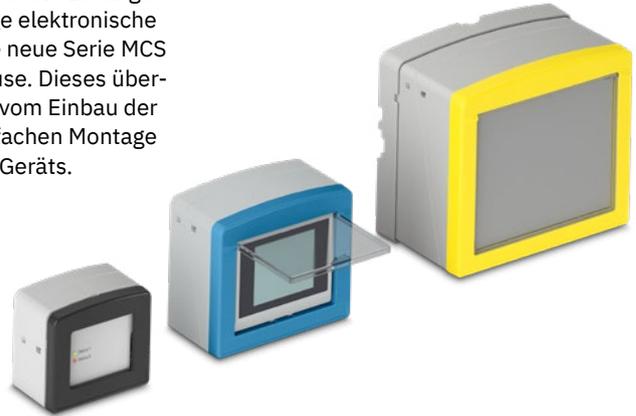
Hitze und Trockenheit, Starkregen und Überschwemmungen: Extreme Wetterereignisse stellen eine zunehmende Herausforderung für die Landwirtschaft dar. Die Überwachung und frühzeitige Erkennung durch entsprechende Messtechnik werden immer wichtiger. Robuste Outdoor-Gehäuse gewährleisten den optimalen Schutz der empfindlichen Mess- und Auswerteelektronik auch unter harten Bedingungen.



Monitoring Gehäuse MCS

Das Monitoring Case System (MCS) eignet sich ideal für Feldgeräte im Bereich Sensorik. Durch die hohe IP-Schutzart IP65/67 lassen sich die Gehäuse problemlos im Außenbereich einsetzen. Alternativ steht eine IP40-Variante zur Verfügung. Aus Standardkomponenten, optionalem Zubehör und einem umfangreichen Portfolio an Anschlusstechnik

lassen sich unterschiedlichste Lösungen realisieren. Für vielfältige elektronische Komponenten bietet die neue Serie MCS ein durchdachtes Gehäuse. Dieses überzeugt auf allen Ebenen: vom Einbau der Leiterplatte und der einfachen Montage bis hin zur Wartung des Geräts.



Für mehr Informationen einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #3462**

Outdoor-Gehäuse ECS

Robuste Outdoor-Gehäuse der Serie Environmental Case System (ECS) sind die ideale Lösung, um empfindliche Elektronik im Innen- und Außeneinsatz vor Staub, Schmutz und Wasser zu schützen. Dank der Schutzart IP6X bis zu IP69K

und einem weiten Temperaturbereich von -40 °C bis +100 °C eignen sich die Gehäuse für raue Umweltbedingungen und andere anspruchsvolle Umgebungen.



Für mehr Informationen einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #0857**

Großvolumige Outdoor-Gehäuse OCS

Für Geräteanwendungen unter extremen Umgebungsbedingungen, die größeren Bauraum benötigen, eignen sich die Gehäuse der Serie OCS. Sie sind leicht, widerstandsfähig und schützen bis IP69 Ihren wertvollen Inhalt vor Hitze, UV-Strahlung und Schlagbeanspruchung (IK10). Dadurch ist ein zuverlässiger Betrieb von mobilen und ortsunabhängigen

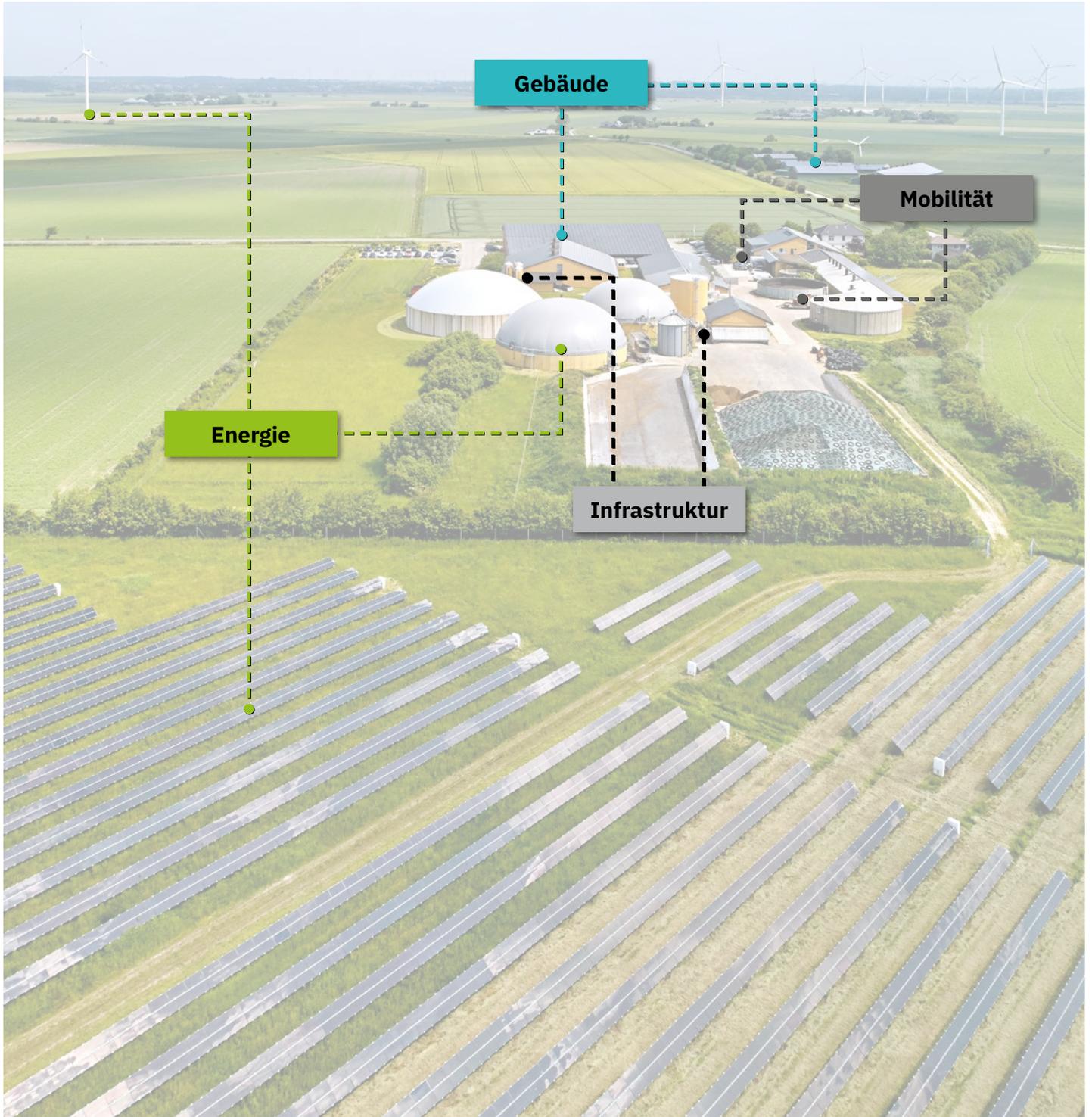
Gerätesystemen unter widrigen Bedingungen dauerhaft sichergestellt. Das Pico-Off-Grid-System (POS) ist eine PV-Panelbasierte Lösung für den einfachen Aufbau energieautarker Systeme mit mehreren Leistungsklassen bis zu 190 Watt Peak. Zur Lösung gehören das OCS, eine Masthalterung und ein Solarpanel.



Für mehr Informationen einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #3249**

Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung in der Landwirtschaft



Sektorenkopplung konsequent weitergedacht

Der landwirtschaftliche Betrieb als Microgrid

Bei der Sektorenkopplung werden Energieerzeugung, -verteilung, -speicherung und -verbrauch als gesamtheitliches System betrachtet. Dazu tauschen einzelne Sektoren Energie untereinander aus, sodass diese in der richtigen Form dort zur Verfügung steht, wo sie benötigt wird. Durch das Erfassen und Auswerten von Energieverbrauchs- und -erzeugungsdaten wird der Energiefluss optimal gesteuert.

Das bedeutet, dass Sektoren nicht nur leistungstechnisch, sondern auch kommunikativ miteinander vernetzt werden müssen. Standardisierte Kommunikationsprotokolle innerhalb von verschiedenen Netzwerken ermöglichen dabei die notwendige Kommunikation, frei von Systemgrenzen. Das Prinzip der Sektorenkopplung funktioniert im Kleinen, z. B. innerhalb eines Unternehmens, genauso wie unternehmensübergreifend. Phoenix Contact stellt Produkte, Lösungen und Dienstleistungen zur Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung der Sektoren Energie, Industrie, Infrastruktur und Mobilität bereit.



Als Unternehmensgruppe arbeiten wir an Lösungen für mobile Land- und Forstmaschinen, Stallautomation, Control Environment Agriculture sowie Hofwirtschaft.

Sektorenkopplung als Schlüssel zur All Electric Society

Das Zukunftsbild der All Electric Society beschreibt eine Welt, in der Energie aus erneuerbaren Ressourcen in ausreichendem Maße und bezahlbar zur Verfügung steht. Neben der konsequenten Erzeugung und Nutzung regenerativer Energie sind die Senkung des primären Energiebedarfs durch Effizienzmaßnahmen und die Schaffung von intelligenten und vernetzten Systemen die Schlüssel für eine nachhaltige Zukunft.

Um die regenerativ erzeugte Energie bedarfsgerecht einzusetzen, werden dazu Lösungen und Technologien für die Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung zur Realisierung der Sektorenkopplung benötigt.



Mehr Informationen finden Sie hier.

Empowering the All Electric Society

Ihr Partner vor Ort

Phoenix Contact ist ein weltweit agierender Marktführer mit Unternehmenszentrale in Deutschland. Die Unternehmensgruppe steht für zukunftsweisende Produkte und Lösungen für die umfassende Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung aller Sektoren von Wirtschaft und Infrastruktur. Ein globales Netzwerk garantiert die wichtige Nähe zum Kunden.

Ihren lokalen Partner finden Sie auf
phoenixcontact.com

