

Lösungen für Kläranlagen



Kläranlagen

Zuverlässige Lösungen für eine energieeffiziente und sichere Abwasserbehandlung

DOLD 
Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

Lösungen für den reibungslosen und effizienten Betrieb in Kläranlagen

In den letzten Jahren hat sich die Situation in der kommunalen und industriellen Abwasserreinigung stark gewandelt. Heute müssen sich Abwasserentsorger zusätzlich, neben der Sanierung, Modernisierung und Wartung von Kläranlagen, neuen Herausforderungen stellen.

Zum Beispiel die Behandlung von Rückständen wie Mikroplastik oder Arzneimitteln, die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Steigerung der Eigenstromerzeugung mittels Blockheizkraftwerk oder die Nutzung brach liegender Potenziale (Schlammfaulungen, Klärschlammmentwässerung etc.).

Immer wichtiger werden aber auch präventive Wartungsmaßnahmen. Durch die frühzeitige Fehlererkennung können ungeplante Ausfälle und dadurch zeit- und kostenintensive Instandsetzungen vorausschauend vermieden werden. Das steigert die Effizienz und die Verfügbarkeit der Anlage und reduziert die Betriebskosten.

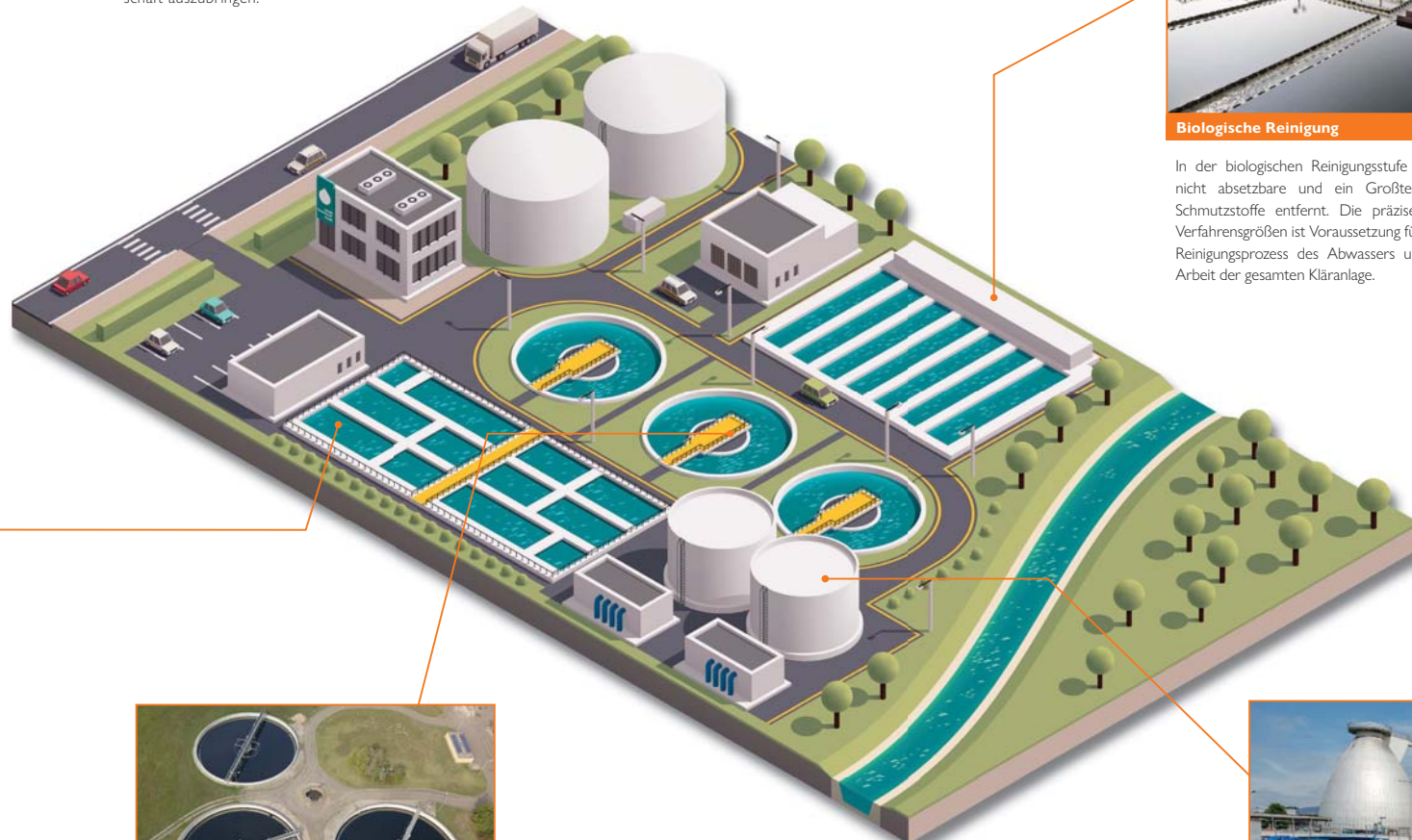
Auch die Bundesregierung stellt Kläranlagenbetreiber durch die neue Klärschlammverordnung vor neue Herausforderungen. Künftig müssen viele von ihnen Klärschlamm verwerten, statt in der Landwirtschaft auszubringen.

DOLD bietet mit seinen Produkten für die sichere Automation, elektrische Sicherheit und Leistungselektronik ein breites Angebot von Automatisierungslösungen für die effiziente und ressourcenschonende Abwasserbehandlung.

Setzen Sie auf ganzheitliche Lösungen für eine energieeffiziente und sichere Abwasserbehandlung in den Bereichen:

- ▶ Mechanische Vorreinigung
- ▶ Nachklärung
- ▶ Schlammbehandlung
- ▶ Biologische Reinigung

Zum Schutz der Umwelt und zur Sicherung der Wasserressourcen ist eine effiziente Abwasserreinigung unumgänglich.



Mechanische Vorreinigung

Bei der mechanischen Vorreinigung werden die im Abwasser enthaltenen festen Bestandteile von einem Gitter zurückgehalten und mittels eines Rechens ausgesondert und anschließend entsorgt.



Nachklärung

In der Nachklärung, einem trichterförmigen Becken, setzt sich der Schmutz aus dem Schlamm-Wasser-Gemisch am Boden ab. Eine Räumereinrichtung fördert den abgesetzten Schlamm in die Trichterspitze, wo er abgepumpt wird.



Biologische Reinigung

In der biologischen Reinigungsstufe werden feinste, nicht absetzbare und ein Großteil der gelösten Schmutzstoffe entfernt. Die präzise Regelung von Verfahrensgrößen ist Voraussetzung für den optimalen Reinigungsprozess des Abwassers und die effektive Arbeit der gesamten Kläranlage.



Schlammbehandlung

Die bei der Abwasserreinigung anfallenden Feststoffe werden in Form von Schlamm weiterbehandelt. Das Ziel ist es, diesen möglichst effizient zu verarbeiten bzw. zu entsorgen.





SAFEMASTER W

– Sichere, zuverlässige Funk-Kommunikation

UH 6900

Sichere und kabellose Übertragung von Not-Halt-Signalen

Bei Rund- bzw. Sandräumern, die mit 1- oder 2-fachen Räumerrücken ausgestattet sind, war eine sichere Datenkommunikation bisher nur über eine teure und aufwändige Schleifringtechnik möglich. Mit dem Funk-Sicherheitssystem UH 6900 können Sie bewegte oder schwer zugängliche Automatisierungsgeräte einfach, zuverlässig und komfortabel absichern und Not-Halt-Signale sicherheitsgerichtet, bidirektional per Funk übertragen. Nutzen Sie Wireless Safety von DOLD als kostengünstige Alternative.



UH 6900



BI 6910

Kabellose und ergonomische Wartung

Häufig müssen Personen auch während des Betriebs einer Anlage, z. B. während Prüfungen, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, in einem Gefahrenbereich arbeiten. DOLD bietet Lösungen zur kabellosen Ansteuerung von beweglichen Anlagenteilen wie zum Beispiel im Sandfang, Rechen etc. Das Funk-Sicherheitssystem SAFEMASTER W ermöglicht mit Zustimmungstaster und mobilen Not-Halt eine sichere Bedienung und Abschaltung von Anlagen in gefährbringenden Situationen und sorgt für maximale Mobilität.

Einfache und wirtschaftliche Modernisierung

Bei der Modernisierung von Anlagen, wie z. B. dem Ausgleichsbecken, entstehen hohe Kosten für das nachträgliche Verlegen von Kabeln. Eine kabellose Kommunikation über Funk ermöglicht die sichere und einfache Übertragung von Daten aus dem Feld an eine zentrale Leitstelle. Gleichzeitig wird der Verdrahtungs- und Installationsaufwand auf ein Minimum reduziert.

SAFEMASTER

– Not-Aus-Modul mit Netzausfallerkennung



BH 5903

Wiederanlauf bei Netzwiederkehr

Abwasserreinigungsanlagen benötigen eine hohe Verfügbarkeit. Ein automatisches Wiederanlaufen nach einem Spannungsausfall (z. B. durch Gewitter) muss gewährleistet sein, da sonst automatisch der Notdienst aktiviert wird. Wenn vor dem Netzausfall der Not-Halt betätigt wurde, darf jedoch kein automatischer Wiederanlauf erfolgen. Das Not-Halt-Modul BH 5903 mit Netzausfallerkennung ist für diesen Anwendungsfall die optimale Lösung. Das Gerät unterscheidet zwischen einem Netzausfall und dem Betätigen eines Not-Aus-Tasters und ist einsetzbar bis Kat. 4, PL e (EN ISO 13849-1) bzw. SIL 3 (IEC EN 61508).



UF 6925

SAFEMASTER

– Sicherheitsschaltgeräte ab 17,5 mm

Notabschaltung bei minimalem Platzbedarf

Das nur 17,5 mm breite Not-Aus-Modul dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises und kann zum Schutz von Personen und Anlagen in Anwendungen mit Not-Halt-Tastern und Schutztüren verwendet werden. Zum Beispiel bei der mechanischen Vorreinigung zur Absicherung von beweglichen Anlagenteilen wie Sand- und Fettfang. Das UF 6925 zeichnet sich durch höchste Sicherheit für Mensch und Maschine bei geringstem Platzbedarf aus und erlaubt eine zeitsparende Verdrahtung durch die integrierten frontseitigen Push-In-Federkraftklemmen.



SAFEMASTER PRO – Signale sammeln und übertragen

Informationen zentral überwachen

Mit dem konfigurierbaren Sicherheitssystem SAFEMASTER PRO lassen sich Signale von entfernten Abwasseranlagen einfach sammeln und mittels gängigen Bussystem (Profinet, Profibus DP, CANOpen, Ethernet/IP, EtherCat, Modbus, USB etc.) z. B. an das zentrale Leitsystem übertragen.

Signale

erweiterbar



SAFEMASTER PRO

gängige Bussysteme
verwendbar



Leitsystem



SAFEMASTER S – Drehzahlüberwachung

Komfortable Drehzahlüberwachung

Die neuen Drehzahlwächter der SAFEMASTER S Serie überwachen den Stillstand und die Drehzahl von Maschinen und Anlagen im Automatik- wie auch im Einrichtbetrieb. Bis zu 4 Drehzahlmodi mit unterschiedlichen Ansprechwerten lassen sich im Betrieb aktivieren. DOLD bietet effiziente und wirtschaftliche Lösungen zur sicheren sensorlosen Antriebsüberwachung sowie Drehzahl-/ Stillstandsüberwachung per Initiatoren und Encodern.

UH 6932



UH 6937

UG 6946

SAFEMASTER PRO – Einfache Handhabung und Programmierung

Einfache und schnelle Konfiguration

Die Konfiguration des TÜV-zertifizierten Systems erfolgt einfach und schnell über PC mittels der kostenfreien Software SAFEMASTER PRO Designer. Sicherheitsfunktionen auswählen, Ein- und Ausgänge belegen und komfortabel über PC verdrahten. Dann die geprüfte Sicherheitslogik über USB-Kabel auf das Sicherheitsmodul übertragen. Fertig!

Sichere Wartung von Förderschnecken

Der sensorlose Stillstandswächter UG 6946 der SAFEMASTER S Serie erkennt drehrichtungsunabhängig den Stillstand von Motoren ohne dabei auf externe zusätzliche Sensoren wie Encoder oder Näherungsschalter zurückgreifen zu müssen. So kann z. B. eine große Förderschnecke für Wartungs- und Servicearbeiten sicher betreten werden. Die Stillstandserkennung erfolgt direkt durch Auswertung der Spannungen an den Motoranschlussklemmen.

SAFEMASTER S – Sichere sensorlose Antriebsüberwachung



Wendefunktion bei Exzenter- und Schraubenschneckenpumpen
Bei der Förderung von Abwasser können die darin mitgeführten Inhaltsstoffe zu Störungen in Pumpen und Anlagen führen. Ansammlungen von reißfesten Faserstoffen führen häufig zu Pumpenverstopfungen, die eine manuelle Störungsbeseitigung erfordern. Durch die Wendefunktion Links- bzw. Rechtslauf des UG 9256 können Exzenter- oder Schraubenschneckenpumpen von ihren Verstopfungen befreit werden, ohne dass das Wartungspersonal manuell vor Ort eingreifen muss.



UG 9256

Sanfter Start von Motoren
Durch den sanften Start wird die Mechanik der Schneckenförderer geschont und die Schlamm- aufwirbelungen im Becken auf ein Minimum reduziert.

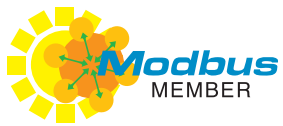


MINISTART – Sanfter, schonender Start von Motoren



UG 9410

UG 9411



Einfache und zuverlässige Kommunikation über Feldbus

Die intelligenten Motorstarter UG 9410 und UG 9411 bieten bis zu 7 Funktionen in einem Kompaktgehäuse von nur 22,5 mm Baubreite. Sie vereinen die Funktionen Wenden, Sanftanlauf, Sanftauslauf und Schutz von 3- bzw. 1-phasigen Asynchronmotoren in einem Gerät und ermöglichen die einfache Steuerung und Diagnose über die Modbus RTU Schnittstelle.

Hohe Antriebsleistungen

Zur Steuerung von Pumpen, Gebläsen und Mixern, werden hohe Antriebsleistungen benötigt. Diese Anforderungen können nur leistungsstarke Sanftanlaufgeräte wie das GF 9016 bewerkstelligen. Zusätzliche Features wie Kick-Start-Funktion, Wurzel-3-Schaltung, anpassbare Parametereinstellungen runden das komplette Motorstartsystem ab.



GF 9016



Einsatz auch im Pumpensumpf

Das Sanftanlaufgerät PF 9015 ist ein intelligenter, benutzerfreundlicher 3-phasengesteuerter Softstarter und verfügt über umfangreiche Überwachungs- und Schutzfunktionen. Die einstellbare Kick-Start-Funktion (Losbrechmoment) eignet sich besonders zum Einsatz bei Abwassertauchmotorpumpen die im Pumpensumpf feststecken können.



PF 9015

Vibrationsfreier Sanftan-/ Sanftauslauf von Pumpen

Der Mechanik schonende Sanftan-/ Sanftauslauf reduziert die durch den Wasserschlag auftretenden Druckstöße in den Rohrleitungen auf ein Minimum. Auch die nachgeschalteten Filter unterliegen dadurch erheblich weniger dem Verschleiß bzw. die Rückschlagklappen sind einer geringeren Belastung ausgesetzt.

VARIMETER RCM – Frühzeitige Fehlererkennung



ND 5015/070



RN 5883

Hohe Anlagenverfügbarkeit im Regenrückhaltebecken
Ein Regenrückhaltebecken ist ein künstlich angelegtes Becken, um kurzfristig in großen Mengen anfallendes Niederschlagswasser vorübergehend zu speichern, damit es verlangsamt in den nachfolgenden Vorfluter (Entwässerungskanal), der ins Klärwerk führt, eingeleitet wird. Das Einleiten des Niederschlagswassers kann z. B. über Tauchpumpen oder Regenwasserschneckenpumpen erfolgen. Da die Pumpen, die im Bedarfsfall eine sehr hohe Verfügbarkeit haben müssen, relativ selten eingeschaltet werden, eignet sich als vorbeugende Schutzmaßnahme das MK 5880N/200 zur Überwachung der Motorwicklungen auf Erdschluss.



Melden statt abschalten in geerdeten Systemen

In geerdeten Netzen gewährleisten Differenzstromwächter der VARIMETER RCM Serie eine verlässliche Fehlerstromüberwachung. Die Differenzstromwächter sind universell einsetzbar, da sie Gleich- und Wechselströme gleichermaßen erkennen.

VARIMETER EX – Explosionsschutz in Abwasseranlagen

Überwachung von Ex-Bereichen

Die Zusammensetzung von eingeleitetem Abwasser in Kläranlagen von vornherein zu bestimmen, ist nahezu unmöglich. Durch unbefugtes Einleiten, Unfälle, Faulprozesse etc. kann es jederzeit zu Verunreinigungen und dadurch zu Explosionsgefahren kommen. Diese Ex-Bereiche in abwassertechnischen Anlagen müssen von speziellen ATEX-zertifizierten Messgeräten überwacht werden. Das Thermistor-Motorschutzrelais MK 9163N ATEX der VARIMETER EX Serie eignet sich besonders zur Überwachung von Antrieben wie Pumpen, Lüfter und Mischer in Ex-Bereichen.



MK 9163N ATEX

VARIMETER IMD – Isolationsüberwachung von abgeschalteten Pumpen



MK 5880N/200

MH 5880

Überwachung von abgeschalteten Verbrauchern im TN-Netz

Die permanente Überwachung von abgeschalteten Verbrauchern im geerdeten Netz auf Isolationsfehler ist in zahlreichen Anwendungen aus Sicherheitsgründen dringend zu empfehlen. Ein nicht funktionierender Antrieb, an einem Absperrschieber oder an einer Unterwassermotorpumpe, kann schwerwiegende Folgen haben. Aber auch bei anderen Antrieben, die etwa als Reserve vorgehalten werden, sollte die Verfügbarkeit sichergestellt sein. Ansonsten kann es zu kostspieligen Anlagenstillständen kommen. Die Überwachung mit den Isolationswächtern MK 5880N/200 und MH 5880 sorgt hier für Sicherheit auch in geerdeten Systemen.



MK 9397N

Zuverlässige Blockierüberwachung

Die im Fettwasser enthaltenen Feststoffe verursachen häufig ein Blockieren des Fäkalrechen, welcher dadurch zerstört werden kann. Der Belastungswächter MK 9397N schaltet den Rechenantrieb bei Blockierung schnell und zuverlässig aufgrund unzulässiger Überlast ab.

VARIMETER – Zuverlässige Überwachung von Motoren

Sensorlose Überwachung zum Schutz vor Trockenlauf und Kavitation

Belastungswächter in der Wasser- / Abwasserbranche eignen sich zur Überwachung elektrischer Industrieantriebe mit variabler Motorlast sowie zur Funktionsüberwachung elektrischer Verbraucher. Die Geräte erkennen frühzeitig Verschleißerscheinungen wie beispielsweise die Abnutzung von Pumpenlaufrädern und schützen die Antriebssysteme vor Bruch und Blockierung. Bei Gebläsen können sie das Antriebssystem z. B. auf Riemenbruch überwachen. In der vorbeugenden Instandhaltung werden die Geräte auch zur Filterüberwachung (Verschmutzung) eingesetzt. Der wesentliche Vorteil ist, dass die Belastungswächter keinerlei Sensorik benötigen, da sie den Motor als Sensor nutzen.

POWERSWITCH

– Schalten von LED-Beleuchtungen

Hohe Stromspitzen bei LED-Technik

Bei LED- und Energiesparlampen mit ihrer kapazitiven Charakteristik findet man Einschaltstromimpulse im μs -Bereich, die das 1000-fache des Nennstromes und mehr betragen können. Verschweißte Kontakte sind hier häufig die Folge. Das Hybridrelais IK 3070/200 eignet sich besonders zum Abfangen dieser extrem kurzen, aber sehr hohen Stromspitzen, beim Schalten von LED-Beleuchtungen.

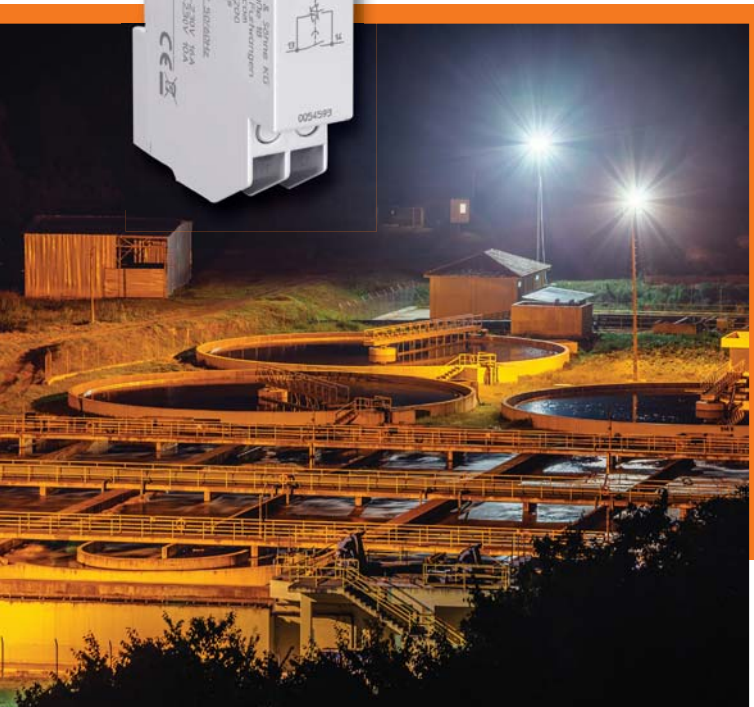


IK 3070/200



Effiziente LED-Technik für die Innen- und Außenbeleuchtung

Die wesentlichen Stromverbraucher einer Kläranlage sind elektrische Antriebe von Verdichtern, Fördereinrichtungen und Räubern. Aber auch die Beleuchtung im Innen- und Außenbereich hat einen relevanten Anteil am Gesamtstromverbrauch und bietet somit ein hohes Einsparpotential an Energiekosten. Die Umrüstung z. B. von ineffizienten Quecksilberhochdrucklampen, die im Einsatz haben, auf moderne LED-Beleuchtungstechnik reduziert den Stromverbrauch erheblich.



SAFEMASTER STS

– Modulares Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem

Verdrahtungslose Absicherung von Anlagenteilen

Das modulare Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem SAFEMASTER STS dient zur Absicherung trennender Schutzeinrichtungen von Maschinen und Anlagen. Es eignet sich zudem für die verdrahtungslose Absicherung von Anwendungen in rauen und extremen Umgebungsbedingungen.



M10A



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • D-78120 Furtwangen
T +49 7723 654-0 • F +49 7723 654-356
dold-relays@dold.com • www.dold.com