

Messen Steuern Regeln
Meldung von Betriebszuständen**DIN**
19 235

Measurement and control; signalling of operating conditions

Ersatz für Ausgabe 07.83

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	1
2 Begriffe	1
3 Arten der Meldungs-codierung	4
4 Ausgabeformen von Meldungen	5
Zitierte Normen	11
Erläuterungen	12
Stichwortverzeichnis	12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Meldung von Betriebszuständen technischer Prozesse, z. B. in Warten und Leitständen, sowie die damit verbundene Verarbeitung von Informationen.

Die Meldungsanregung und -ausgabe beschränkt sich auf Binär-Signale, wobei für die Ausgabe auch zusätzliche Zeichen, z. B. Text, Bildzeichen, zugelassen sind.

2 Begriffe

Nr	Benennung	Definition
2.1	Arten der Meldung von Betriebszuständen	Die Arten der Meldung von Betriebszuständen geben die Bedeutung einer Meldung über den ungestörten oder gestörten Betriebszustand für die Prozeßführung an (Meldung siehe DIN 19 237)
2.1.1	Rückmeldung	siehe DIN 19 237
2.1.1.1	Ablaufmeldung	Eine Meldung über den Ablauf der Steuerung (Ablaufsteuerung siehe DIN 19 237); z. B. durch Schrittanzeige.
2.1.1.2	Fertigmeldung	Eine Meldung über die Beendigung eines gesteuerten Ablaufes; z. B. bei Chargenprozessen.
2.1.1.3	Betriebsartenmeldung	Eine Meldung über die vorgewählte Betriebsart (Betriebsart siehe DIN 19 237).
2.1.2	Hinweismeldung	Eine Aufforderung zur Durchführung bestimmter Maßnahmen.
2.1.3	Bedingungsmeldung	Eine Meldung aufgerufener und nicht erfüllter Freigaben bzw. Weberschaltbedingungen (siehe DIN 19 237). Anmerkung: Nach Ablauf der Überwachungszeit (siehe DIN 19 237) kann die Bedingungsmeldung zu einer Störungsmeldung führen.

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Nr	Benennung	Definition
2.1.4	Störungsmeldung	Eine Meldung der unzulässigen Abweichung des IST-Zustandes vom SOLL-Zustand.
2.1.4.1	Fehlermeldung	Eine Störungsmeldung ohne Gefahr für Mensch, Umwelt, Produkt oder Anlage.
2.1.4.2	Warnmeldung	Eine Störungsmeldung über mögliche sich anbahnende Gefahr für Mensch, Umwelt, Produkt oder Anlage.
2.1.4.3	Gefahrmeldung	Eine Störungsmeldung bei unmittelbarer Gefahr für Mensch, Umwelt, Produkt oder Anlage.
2.2	Meldungsverarbeitung	Die Aufbereitung eines Signals oder mehrerer Signale zu einem Meßsignal.
2.2.1	Unverknüpfte Meldung	Eine Meldung, bei der der Informationsgehalt des zu verarbeitenden Signals für den zu meldenden Betriebszustand nicht von Verknüpfungen mit anderen Signalen abhängig ist. Anmerkung: Prüfsignale, z. B. zur Funktions- oder Lampenprüfung sind im Sinne vorgenannter Definition keine verknüpften Signale.
2.2.2	Verknüpfte Meldung	Eine Meldung, bei der der Informationsgehalt des zu verarbeitenden Signals von Verknüpfungen mit anderen Signalen abhängig ist.
2.2.3	Aufgerufene Meldung	Eine Meldung, die durch ein zusätzliches Signal freigegeben wird.
2.2.4	Gesperrte Meldung (unterdrückte Meldung)	Eine Meldung, die durch Verriegelung (Verriegelung siehe DIN 19 237) blockiert wird.
2.2.5	Einzelmeldung	Eine Meldung, die einem einzelnen Eingabesignal zugeordnet ist. Anmerkung: Die Einzelmeldung kann mit Grundfunktions- oder Kombinationsgliedern verknüpft sein; z. B. Meldungsunterdrückung bei bestimmten Betriebszuständen.
2.2.6	Sammelmeldung	Eine disjunktive (ODER-verknüpfte) Zusammenfassung von ausgewählten Einzelmeldungen.
2.2.6.1	Statische Sammelmeldung	Eine Sammelmeldung, die mit der ersten kommenden Meldung (siehe Nr 2.2.11.1) beginnt und der letzten gehenden Meldung (siehe Nr 2.2.11.2) endet. Anmerkung: Es läßt sich nicht unterscheiden, ob ein oder mehrere zu meldende Betriebszustände anstehen.
2.2.6.2	Dynamische Sammelmeldung	Eine Sammelmeldung, die jede kommende Meldung berücksichtigt und nicht erkennen läßt, ob zu meldende Betriebszustände anstehen. Anmerkung: Es läßt sich nicht erkennen, ob mehrere Meldungen gleichzeitig kommen.
2.2.6.3	Statisch-dynamische Sammelmeldung	Eine Sammelmeldung, die jede kommende und die letzte gehende Meldung berücksichtigt und erkennen läßt, ob ein zu meldender Betriebszustand ansteht. Anmerkung: Man kann nicht erkennen, ob ein oder mehrere zu meldende Betriebszustände anstehen.
2.2.6.4	Koordinatenmeldung	Eine Sammelmeldung, die aus mindestens zwei Meldeanzeigen besteht, wobei die eine immer die Art der Meldung und die weitere die funktionelle oder örtliche Zuordnung kennzeichnet. Beispiel: „Gruppenmeldung Sicherheitsfall“ im „Schaltanlagenraum XY“.
2.2.7	Gruppenmeldung	Eine besondere Art der Sammelmeldung durch funktionsorientierte Zusammenfassung von Einzelmeldungen. Anmerkung: Die funktionsorientierte Zusammenfassung kann z. B. nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt werden: – nach gleichartigen Einzelmeldungen, eventuell aus verschiedenen Bereichen (z. B. Gruppenmeldung „Sicherungsfall“) – nach unterschiedlichen Einzelmeldungen einer Geräteeinheit (z. B. Gruppenmeldung „Störung Antrieb XY“) – nach unterschiedlichen Einzelmeldungen eines zusammengehörenden Teilprozesses (z. B. Gruppenmeldung „Störung Kühlwasserversorgung“).

Nr	Benennung	Definition
2.2.8	Summenmeldung	Die konjunktive (UND-verknüpfte) funktionsorientierte Zusammenfassung von Einzelmeldungen.
2.2.9	Meldungsprioritäten	Eine Meldungsverarbeitung, bei der die Meldungen je nach Wichtigkeit in mehrere Prioritäten unterteilt werden. Anmerkung: Je nach Verarbeitung können einzelne Prioritäten bei besonderen Betriebssituationen besonders hervorgehoben werden.
2.2.10	Meldungsklassen	Eine Meldungsverarbeitung, bei der die Meldungen verschiedenen Klassen zugeordnet werden, z. B. in Kernkraftwerken nach sicherheitstechnischen Gesichtspunkten.
2.2.11	Zeitabhängig verarbeitete Meldung	Eine zeitabhängige Aufbereitung eines Eingabesignales zu einem Meldesignal.
2.2.11.1	Kommende Meldung	Eine Meldung, abgeleitet vom Wechsel des Eingabesignales in den zu meldenden Betriebszustand.
2.2.11.2	Gehende Meldung	Eine Meldung, abgeleitet vom Wechsel des Eingabesignales aus dem zu meldenden Betriebszustand.
2.2.11.3	Zeitfolgerichtiges Melden	Die Ausgabe von Meldungen in der Weise, daß die zeitliche Reihenfolge ihres Auftretens erkennbar ist.
2.2.12	Neuwertmeldung	Eine Meldungsverarbeitung, die aus einer Anzahl von Meldungen diejenige hervorhebt, deren Zustand sich seit der letzten Quittierung geändert hat. Anmerkung: Je nach Verarbeitung können dabei sowohl nur kommende als auch kommende und gehende Meldungen berücksichtigt werden.
2.2.13	Erstwertmeldung	Eine Meldungsverarbeitung, die aus einer Anzahl von Meldungen diejenige hervorhebt, deren Zustand sich seit der letzten Quittierung als erste geändert hat. Anmerkung: Je nach Verarbeitung können dabei – nur die erste Meldung besonders hervorgehoben und die folgenden Meldungen gekennzeichnet – einige Meldungen zeitfolgerichtig besonders hervorgehoben und die folgenden Meldungen gekennzeichnet werden.
2.2.14	Motormeldung	Eine Meldungsverarbeitung, die den ungestörten und gestörten Betriebszustand eines Motors anzeigt. Der gestörte Betriebszustand (z. B. ungewolltes Abschalten) wird von einem SOLL-/ISTwert-Vergleich abgeleitet und kann als Neuwert- oder als Erstwertmeldung ausgegeben werden.
2.3	Meldungsausgabe	Ein Vorgang, bei dem die Meldung von Betriebszuständen angezeigt, aufgezeichnet oder gespeichert wird.
2.3.1	Meldungsanzeige	Die Ausgabe von Meldungen in einer für den Menschen wahrnehmbaren Form.
2.3.1.1	Optische Meldungsanzeige	Eine Meldungsanzeige durch Sichtmelder (z. B. Schauzeichen, Lampen, Bildschirmsichtgeräte).
2.3.1.2	Akustische Meldungsanzeige	Eine Meldungsanzeige durch Hörmelder (z. B. Hupen, Lautsprecher).
2.3.2	Meldungsaufzeichnung	Die Dokumentation von Meldesignalen mittels Datenträger. Anmerkung: Datenträger sind z. B. Magnetband, -platten oder auch Papier (Schreiber).
2.3.2.1	Meldungsregistrierung	Die fortlaufende Aufzeichnung von Meldesignalen.
2.3.2.2	Meldungsprotokollierung	Die auf Abruf erfolgende Aufzeichnung von Meldesignalen. Anmerkung: Der Abruf kann manuell oder ereignisgesteuert erfolgen.
2.3.3	Meldungscodierung	Eine besondere Kennzeichnung von Meldungen, die ihnen eine bestimmte Bedeutung zur besseren Unterscheidung zuordnet (z. B. durch Farben, Blinken, Sonderzeichen).

3 Arten der Meldungs-codierung

Zur besonderen Kennzeichnung von Meldungen kann eine Codierung der Meldungsausgabe erfolgen. Dabei sind die in den Tabellen 1 bis 3 zugeordneten Bedeutungen zu verwenden.

Die Tabelle 1 ordnet den Signalisierungszuständen von Sichtmeldern deren bildliche Darstellung, Kurzzeichen, Blinkfrequenzen und Bedeutung der Information zu.

Die Tabelle 2 trifft diese Zuordnung bei den Signalisierungszuständen von Hörmeldern.

Die Tabelle 3 ordnet nach DIN IEC 73/VDE 0199 den Farben von Meldungsanzeigen (z.B. Sichtmelder oder Anzeigen auf Bildschirmsichtgeräten) deren Bedeutung der Information zu.

Tabelle 1. **Meldungs-codierung durch Blinkfrequenzen**

Meldungs-codierung	Bildliche Darst. ⁷⁾	Kurz-zeichen	Blink-frequenz ¹⁾	Bedeutung der Information ²⁾	
				bei Meldung (Anzeige)	bei Rückmeldung (Bestätigung)
Dunkel		0	–	zu meldender Betriebszustand steht nicht an z. B.: Verfahrensgröße im Gutzustand Einrichtung nicht gestört	
Dauerlicht ³⁾		1	–	zu meldender Betriebszustand steht an z. B.: Verfahrensgröße im Fehlzustand Einrichtung gestört	z. B.: Motor Ein Stellgerät in Sollgrenzlage Ablaufschritt gesetzt
Langsames Blinken		f_1	0,5 Hz $\pm$ 30 %	Übergang vom Fehl- in den Gutzustand	⁶⁾
Blinken		f_2	2 Hz $\pm$ 30 %	Übergang vom Gut- in den Fehlzustand	ungewollte Differenz zwischen Befehl und Rückmeldung z. B.: ungewollte Abschaltung eines Motors Stellgerät erreicht Sollgrenzlage nicht
Schnelles Blinken ^{4), 5)}		f_3	8 Hz $\pm$ 30 %		befohlener Übergang z. B.: Stellantrieb läuft

¹⁾ Aus ergonomischen Gesichtspunkten sollten die hohen Blinkfrequenzen geradzahlige Vielfache der niedrigsten Frequenz sein.
Das Puls-Pause-Verhältnis sollte 1 : 1 betragen.

²⁾ In Übereinstimmung mit DIN IEC 73/VDE 0199 dienen aufleuchtende Sichtmelder dazu, folgende Arten von Informationen zu geben:

Anzeige (im Anwendungsbereich von DIN 19 235 entspricht das der Meldung)

Der Bedienende soll aufmerksam gemacht werden, oder es wird ihm angezeigt, daß er eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen hat.

Bestätigung (im Anwendungsbereich von DIN 19 235 entspricht das der Rückmeldung)

Es wird ein Befehl, ein Zustand oder eine Bedingung bestätigt oder es wird angezeigt, daß ein Wechsel oder eine Zustandsänderung eingetreten ist.

³⁾ Durch Farbcodierung, nach Tabelle 3, Beschriftung oder räumliche Anordnung ist eine Verwechslung zwischen Störungsmeldung („Anzeige“) und Rückmeldung („Bestätigung“) zu vermeiden.

⁴⁾ Die Meldung des Betriebszustandes „befohlener Übergang“ sollte bei Übergangszeiten > 3 s erfolgen.

⁵⁾ Bei fluidisch wirkenden Sichtmeldern $f_3 = 8 \times f_1 = 4$ Hz.

⁶⁾ Zulässig für die Darstellung der Betriebszustände „Motor nicht steuerbereit“ oder „Stellgerät nicht in Sollgrenzlage“ nach erfolgter Quittierung.

⁷⁾ Die bildliche Darstellung ist nur für die Erleichterung der Darstellung innerhalb dieser Norm vorgesehen.