

Digital Acting Compact Controllers
Methods of Evaluating the Performance

Inhalt	Seite	Seite
Vorbemerkung	2	
Geltungsbereich	2	
1 Digitales Verhalten, Zeitdefinitionen	3	
1.1 Grundsätzliche Unterschiede zwischen analog und digital arbeitenden Reglern	3	
1.1.1 Unterschiede im Aufbau	3	
1.1.2 Unterschiede in der Signalverarbeitung	3	
1.1.3 Unterschiede in den Reglergleichungen	4	
1.1.4 Sonstige Unterschiede	5	
1.2 Zeitdefinitionen	5	
1.2.1 Untersuchung des Zeitverhaltens	6	
2 Funktionsbeschreibung	6	
2.1 Analoge Ein- und Ausgänge	6	
2.1.1 Signalquellen und deren Speisung	6	
2.1.2 Signalsenken	6	
2.1.3 Signalbereiche und Bereichswahl, Signalbegrenzung	6	
2.1.4 Filterung	6	
2.1.5 Analog/Digital-Umsetzung	6	
2.1.6 Linearisierung	7	
2.1.7 Genauigkeitsangaben	7	
2.1.8 Potentialbindung, Isolationswiderstand	7	
2.2 Digitale Ein- und Ausgänge	7	
2.2.1 Wirkungsprinzip	7	
2.2.2 Signalbereiche, Signalbegrenzung, Schaltschwelle	7	
2.2.3 Genauigkeitsangaben	7	
2.2.4 Potentialbindung, Isolationswiderstand	7	
2.3 Verarbeitungsfunktionen	7	
2.3.1 Regleralgorithmen	7	
2.3.2 Funktionsbausteine	8	
2.3.3 Grenzwertüberwachung	9	
2.3.4 Adaptive Verfahren	9	
3 Benutzeroberfläche	9	
3.1 Handhabung	9	
3.1.1 Definitionen	9	
3.1.2 Anmerkungen	9	
3.1.3 Datenein- und -ausgabe	10	
3.2 Bedienelemente	10	
3.3 Anzeigen	10	
4 Betriebsverhalten	10	
4.1 Anlaufverhalten	10	
4.1.1 Anlaufverhalten bei Inbetriebnahme	10	
4.1.2 Anlaufverhalten nach Spannungsunterbrechung	11	
4.2 Überwachung	11	
4.2.1 Selbstdiagnose	11	
4.3 Ausfallverhalten (Störverhalten)	11	
4.3.1 Definitionen	11	
4.3.2 Datensicherung	12	
4.3.3 Verhalten der Ausgänge	12	
4.3.4 Ersatzfunktionen	12	
5 Äußere Gerätemerkmale	12	
5.1 Hilfsenergie	12	
5.2 Abmessungen, Gewicht	12	
5.3 Umgebungsbedingungen	12	
5.3.1 Umgebungstemperatur	12	
5.3.2 Luftfeuchte	12	
5.3.3 Mechanische Beanspruchung	12	
5.3.4 Elektrische Einflüsse	13	
5.3.4.1 Hilfsenergie	13	
5.3.4.2 Elektrische Störspannungen	13	
5.3.4.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	14	
5.4 Prüfspannungen	15	
5.4.1 Hochspannungsprüfung	15	
5.4.2 Isolationswiderstand	15	
5.5 Schutzarten	15	
5.5.1 Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz	15	
5.6 Schutzmaßnahmen	15	
5.6.1 Schutzklasse	15	
5.6.2 Maßnahmen gegen Spannungsverschleppung (sichere Trennung)	15	
5.6.3 Explosionsschutz	15	
6 Beschreibung der Kommunikationsschnittstellen	15	
6.1 Physikalische Eigenschaften	16	
6.2 Protokollbeschreibung	16	
7 Gerätebeschreibung	17	
7.1 Technische Unterlagen	17	
7.1.1 Technische Daten	17	
7.1.2 Montage	17	
7.1.3 Wirkungsweise	17	
7.1.4 Handhabung	17	
7.2 Bezeichnung und Art der Anschlüsse	17	
7.3 Typenkennzeichnung	17	
7.4 Softwareversion	17	
7.5 Service	17	
Zitierte Normen	17	
Stichwortverzeichnis	18	