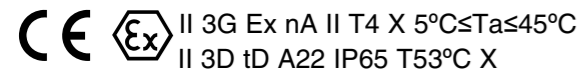




Installations- und Wartungsanleitung

DeviceNet compatible Gateway-Einheit (GW)

Ausführung 56-EX500-GDN1-X8



Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden.

Bewahren Sie dieses Anleitung für spätere Einsichtnahmen gut auf.

Die Anleitung sollte zusammen mit dem aktuellen Katalog gelesen werden.

Sicherheitshinweise

● Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen.

In den Vorschriften wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Gefahrenworte "Vorsicht", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet.

⚠ Vorsicht: Bedienungsfehler können zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

⚠ Warnung: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ Gefahr: Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwerste Verletzungen, Lebensgefahr oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

⚠ WARNUNG

- Ein Systemtechniker oder der Verantwortliche für die Anlagenauslegung sollte die Verwendbarkeit einer Gateway-Einheit beurteilen.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für ein bestimmtes vereinfachtes Verdrahtungssystem erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

- Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung an vereinfachten Verdrahtungssystemen dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

- Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.

- Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
 - Wenn Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden sollen, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise beachtet werden. Druckluftzufuhr und elektrische Versorgungen abschalten.
 - Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um plötzliche Zylinderbewegungen usw. zu verhindern. (Führen Sie dem System allmählich Druckluft zu, um einen Rückdruck zu erzeugen, d. h. installieren Sie ein Startverzögerungsventil.)
- Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produkts im Außenbereich.
- Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, medizinischem Gerät, Nahrungsmitteln und Getränken oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
- Anwendungen, die eine mögliche Gefahr für Personen, Tiere oder Sachwerte darstellen und daher eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Beschreibung der Atex-Klassifizierung

	II 3G Ex nA II T4 X 5°C≤Ta≤45°C
	II 3D tD A22 IP65 T53°C X
Gerätegruppe II	tD – geschützt durch Gehäuse
Kategorie 3	A22 – für Zone 22
Gas- (G) und staubhaltige (D) Umgebungen	IP65 – Schutzart
Ex - Konformität mit Europäischen Normen	Ta – Umgebungstemperatur
nA – funkenfreies Gerät	T53°C – Max.
II – für alle Gasarten	Oberflächentemperatur
T4 – Temperaturklassifizierung	X – Sonderbedingungen, siehe Anleitung

⚠ WARNUNG

Konstruktion und Auswahl

- Betreiben Sie die Gateway-Einheit nur innerhalb der spezifischen Spannungsversorgungsgrenzen.

Wenn die Versorgungsspannung die Nennspannung übersteigt, könnten Fehlfunktionen auftreten oder die Gateway-Einheit und angeschlossene Geräte könnten beschädigt werden. Es könnte außerdem Feuergefahr bestehen.

- Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Spezifikationen betreiben.
Brände, Funktionsstörungen und Schäden an der Einheit und angeschlossenen Geräten können die Folge sein.
- Um Schäden durch einen Ausfall oder Störungen des Produkts zu vermeiden, planen Sie bitte im Vorfeld ein Backup-System, wie z.B. Multiplexing der Bauteile und Anlage, fehlerfreie Planungen usw.
- Sehen Sie den Notausschalter außerhalb des Gehäuses vor, damit der Anlagenbetrieb unverzüglich unterbrochen und die Stromversorgung abgeschaltet werden kann.
- Folgende Anweisungen müssen befolgt werden, wenn die Gateway-Einheit in einem Verriegelungsschaltkreis verwendet wird:
 - Es muss eine Ventilverriegelung durch ein weiteres System (z.B. mechanischer Schutz) vorgesehen werden.
 - Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den mechanischen Schutz zu gewährleisten.
 Arbeitet die Verriegelung nicht einwandfrei, besteht Verletzungsgefahr.

Verdrahtung

- Die Verdrahtung in korrekter Weise durchführen.
Bei unsachgemäßer Verdrahtung können das Produkt und angeschlossene Geräte zerstört werden.
- Keine Anschlüsse vornehmen, solange Spannung anliegt.
In explosiven Umgebungen besteht Explosionsgefahr.
Ebenso kann es aufgrund von Schäden am Produkt und angeschlossenen Geräten zu Betriebsausfällen kommen.
- Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln verlegen.
Aufgrund elektrischer Störgeräusche oder von Spannungsspitzen im Energieversorgungskabel kann es zu Betriebsausfällen kommen. Die Verlegung des vereinfachten Verdrahtungssystems und der Energieversorgungskabel ist getrennt vorzunehmen.
- Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.
Bei Fehlern in der Isolierung (Kontakt mit anderen Schaltkreisen, Isolierfehler zwischen Klemmen usw.) besteht in explosiven Umgebungen Explosionsgefahr. Ebenso können das Produkt oder angeschlossene Geräte aufgrund erhöhten Drucks oder Stroms beschädigt werden.

⚠ WARNUNG

Betriebsumgebung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen das Produkt Wasser, Chemikalien oder Öl ausgesetzt ist. Staubbildung und Schmutzansammlung um oder auf dem Produkt vermeiden.
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktionen kommen.
- Setzen Sie Signalgeber nicht im Wirkungsbereich von Magnetfeldern ein.
Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
- Keine Kabel anschließen oder abnehmen, wenn Spannung am Gerät anliegt.
Bei Vorhandensein von explosiven oder brennbaren Gasen kann es zu Bränden oder Explosionen kommen.
- Setzen Sie das Produkt keinen extremen Temperaturschwankungen aus.
Temperaturschwankungen, die über das normale Maß hinausgehen, können Schäden im Inneren des Gerätes verursachen.
- Das Verdrahtungssystem nicht der Wärmeabstrahlung benachbarter Wärmequellen aussetzen.
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktionen kommen.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen die Spannungsspitzen über den zulässigen Standards der CE-Markierung liegen.
Die inneren Schaltkreiselemente des Verdrahtungssystems können beschädigt werden oder brechen, wenn sich ein Gerät, das hohe Spannungsspitzen erzeugt (Hubmagnete, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.) in der Nähe der Einheit befindet. Maßnahmen gegen Spannungsspitzen müssen getroffen und Interferenzen vermieden werden.
- Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie ein Relais oder ein Magnetventil, direkt angetrieben wird, muss dieses Verdrahtungssystem mit Funkenlöschung verwendet werden.
- Das Verdrahtungssystem darf weder Vibrationen noch Stößen ausgesetzt sein.
Andernfalls kann es zum Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktionen kommen.

Einstellung und Betrieb

- Das Gehäuse nicht öffnen und keine Einstellungen vornehmen, solange Spannung anliegt.
Bei Vorhandensein von explosiven oder brennbaren Gasen kann es zu Bränden oder Explosionen kommen.
- Verhindern Sie Lastkurzschlüsse.
Angeschlossene Geräte können durch Lastkurzschluss aufgrund des hohen Stromflusses beschädigt werden. Die Sicherung der Eingangseinheit wird zerstört.
Ausgangs- und SI-Einheit verfügen über einen Schutz gegen hohen Stromfluss.
Es kann allerdings zu Schäden kommen, da die Schutzfunktion nicht alle Betriebsarten abdeckt.
- Das Gerät nicht mit nassen Händen bedienen oder einstellen.
Es kann zu Stromschlägen kommen.

Instandhaltung

- Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.
Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.
- Führen Sie die folgenden Instandhaltungsmaßnahmen regelmäßig zur Vermeidung unerwarteter Funktionsstörungen durch.
Vergewissern Sie sich, dass sich Drähte und Schrauben nicht gelöst haben.
Lose Schrauben oder Drähte können zu Funktionsstörungen führen.
- Folgende Anweisungen sind bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten zu befolgen:
 - Die Netzversorgung abschalten.
 - Die Druckluftzufuhr unterbrechen, den Restdruck ablassen und vor der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten überprüfen, ob das System vollständig entleert ist.
 Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

⚠ VORSICHT

Konstruktion und Auswahl

- Lassen Sie ausreichend Freiraum für Instandhaltungsarbeiten.
Planen Sie beim Entwurf neuer Anwendungen genügend Freiraum für die Durchführung von technischen Inspektionen und Instandhaltungsmaßnahmen ein.
Wenn die UL-Konformität erforderlich ist, muss die direkte Stromversorgung eine UL-geprüfte Stromversorgung der Klasse 2 gemäß UL 1310 sein.

⚠ VORSICHT

Montage

- Vermeiden Sie bei der Handhabung ein Hinunterfallen oder Eindrücken des Schalters, und setzen Sie ihn keinen übermäßigen Stoßkräften aus.
Andernfalls können dadurch verursachte Schäden am Gerät zu einem Ausfall oder Fehlfunktionen führen.
- Bei der Handhabung das Gehäuse festhalten.
Andernfalls können dadurch verursachte Schäden am Gerät zu einem Ausfall oder Fehlfunktionen führen.
- Befestigen Sie das Produkt mit dem richtigen Anzugsmoment.
Wird das Produkt mit einem zu hohen Anzugsmoment festgezogen, können die Befestigungsschrauben, die Befestigungselemente oder das Produkt selbst beschädigt werden.
- Das Produkt nicht in Laubereichen einsetzen.
Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden.

Verdrahtung

- Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Anschlusskabel.
Das Kabel nicht quetschen oder belasten. Andernfalls bricht das Kabel, und es kommt zu Funktionsstörungen.
- Das vereinfachte Verdrahtungssystem muss an sicherer Stelle ohne Störsignale geerdet werden.
Die Erdung sollte nah beim Gerät erfolgen, um die Erdungsdistanz gering zu halten.

Einstellung und Betrieb

- Den DIP-Schalter und den Drehschalter mit einem Uhrmacherschraubendreher einstellen.

Instandhaltung

- Das Produkt nur mit einem feuchten Tuch reinigen.
Das Produkt nicht mit Chemikalien wie Benzin oder Verdünnern reinigen.
Das Produkt kann beschädigt werden.

Modellangabe

56-EX500-GDN1-X8

ATEX Kategorie 3

Sonderspezifikation

- Übertragungsfunktion der Diagnosedaten bei Abklemmen der Verzweigungsanschlüsse
- Reset-Funktion für Eingangsdatenspeicher
- Übertragungsfunktion der Daten bei Ausfall der Spannungsversorgung zum Ventil

Betriebsbedingungen

Die GW-Einheit muss innerhalb des in den nachstehenden technischen Daten bzw. im Produktkatalog angegebenen Betriebsbereichs verwendet werden.

X-Kennzeichnung: Sonderbedingungen:

- GW-Einheit vor Wärmequellen schützen, die Oberflächentemperaturen oberhalb die ATEX-Temperaturklassifizierung verursachen können.
- GW-Einheit und Kabel vor jeglichen Stoßkräften oder mechanischen Beschädigungen schützen. Verwenden Sie ein Gehäuse, das die ATEX-Richtlinie erfüllen.
- GW-Einheit mit der entsprechenden Schutzabdeckung vor direkter Sonneneinstrahlung bzw. UV-Strahlen schützen.
- M12-Stecker erst entfernen, wenn die Stromversorgung unterbrochen ist.
- Für die Erdung nur ATEX-zertifizierte M12-Stecker und geschirmte Kabel verwenden.
- Für die Gehäusereinigung der GW-Einheit unbedingt ein feuchtes Tuch verwenden, um elektrostatische Ladung zu vermeiden.

Technische Daten

● Technische Daten

Nennspannung	24VDC
Spannungsversorgungsbereich	Spannungsversorgung für Eingang und Steuerung GW/SI: 24 V DC \pm 10% Spannungsversorgung Ausgang: 24VDC +10%/-5% (Spannungsabfallwarnung bei ca. 20 V)
Nennstrom	Spannungsversorgung für Eingang und Steuerung GW/SI: Max. 3,0 A (Intern in der GW-Einheit: 0,2 A (Eingangsgesamt und SI-Steuerungsbereich: 2,8 A) Stromversorgung für Magnetventile und Ausgang: Max. 3,0 A
Anzahl der Eingangs-/Ausgangspunkte	Eingangspunkt: Max. 64/Ausgangspunkt: Max. 64
Größe der I/O-Meldung	Eingang : 10 Byte (Diagnosedaten: einschl. 2 Byte) Ausgang: 8 byte

● Übergeordneter Bus

Protokoll	DeviceNet Version 2.0
Typ Slave (Slave-Station)	Group 2 only server
MAC-ID-Einstellbereich	0 - 63
Geräteinformation	Vender code:7 (SMC Corp.) Product type:12 (communication adapter) Product code:103
Übertragungsmechanismen	Duplicate MAC ID check message Group2 only unconnected explicit message Explicit message Poll I/O message
Größe der E/A-Nachrichten	Eingang: 10 Bytes Ausgang: 8 Bytes
Datenübertragungsrate	125 Bit/sek., 250 Bit/sek., 500 Bit/sek.
Isolierungsmethode	Optokoppler

● Untergeordneter (interner) Bus

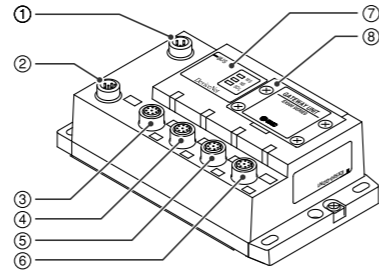
Anzahl der Eingangs-/Ausgangsverzweigungen	4 Stränge (16 Punkte/Verzweigung) für Eingang 4 Stränge (16 Punkte/Verzweigung) für Ausgang
Kommunikationsmethode	Protokoll: SMC vorbehalten Datenübertragungsrate: 750 Bit/sek.
Verzweigungsstrom für Eingang (Anm.)	max. 0,5A pro Verzweigung (wenn SI-Einheit und Eingangsgesamt angeschlossen sind)
Verzweigungsstrom für Ausgang	max. 0,65A pro Verzweigung (wenn SI-Einheit EX500-S□01 angeschlossen ist) max. 0,75A pro Verzweigung (wenn SI-Einheit EX500-Q□0 ₂ angeschlossen ist)
Länge Verzweigungskabel	max. 5 m zwischen den angeschlossenen Einheiten (Gesamtlänge pro Strang: max. 10 m)

Anm.: Gesamtwert maximale Stromaufnahme und maximaler Strom der anzuschließenden Eingangsgeräte

● Diagnose-Funktion

Funktion	Inhalt
Überwachung der Versorgungsspannung des Elektromagnetventils	Erkennung bei Verringerung der Spannung des Elektromagnetventils auf ca. 20V oder weniger.
Überwachung des Kommunikationsanschlusses	Erkennt, dass die Kommunikationsanschlüsse A bis D keine Daten empfangen haben.

Teilebezeichnungen

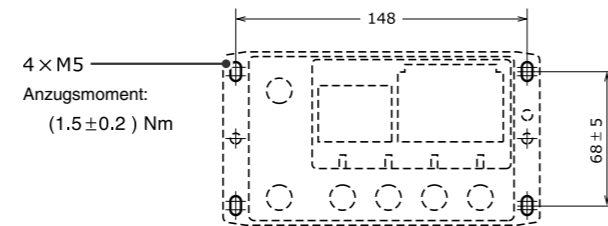


Pos.	Bezeichnung	Anwendung
1	Kommunikationsstecker	Anschluss an die Leitung DeviceNet.
2	Spannungsversorgungsanschluss	Zur Spannungsversorgung von Magnetventilen, Eingangsschaltkreisen wie Sensoren und der Steuerung GW/SI.
3	Kommunikationsanschluss A (COM A)	Die SI-Einheit (Ventilinsel) oder Eingangseinheit mit einem Abzweigkabel mit M12-Steckern anschließen.
4	Kommunikationsanschluss B (COM B)	
5	Kommunikationsanschluss C (COM C)	
6	Kommunikationsanschluss D (COM D)	
7	Anzeige	Anzeigen des Spannungsversorgungs- und Kommunikationsstatus mit der SPS.
8	Schutzabdeckung des Stationsschalters	Adresse und Datenübertragungsrate mit den Schaltern unter dieser Abdeckung einstellen.

Installation (Einheit: mm)

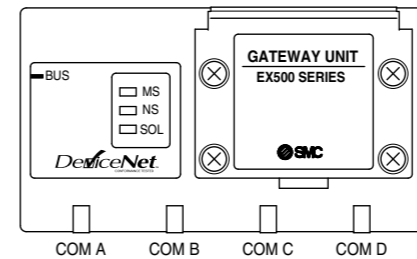
● Schraubbefestigung

An vier Stellen mit Schrauben mit einem Kopfdurchmesser von min. 5,2 und einer Gewindelänge von min. 15 mm sichern.



Ausschnitt für Montage (Toleranz: \pm 0.2)

Anzeige



Anzeige	Beschreibung
MS	leuchtet grün: Normalzustand leuchtet rot: Schwerer Fehler aufgetreten leuchtet nicht: Stromzufuhr ist ausgeschaltet
NS	leuchtet nicht: Offline/Stromversorgung ist ausgeschaltet blinkt grün: Online/Kommunikation nicht hergestellt leuchtet grün: Online/Kommunikation hergestellt blinkt rot: Kleiner Kommunikationsfehler aufgetreten leuchtet rot: Schwerer Kommunikationsfehler aufgetreten
SOL	leuchtet: Es wird Strom mit der vorgegebenen Spannung an Magnetventile/Ausgang geleitet. leuchtet nicht: Es wird kein Strom mit der vorgegebenen Spannung an Magnetventile/Ausgang geleitet. (Spannungsabfall auf unter 20 V)
COM A	leuchtet: COM A empfängt Daten leuchtet nicht: COM A empfängt keine Daten
COM B	leuchtet: COM B empfängt Daten leuchtet nicht: COM B empfängt keine Daten
COM C	leuchtet: COM C empfängt Daten leuchtet nicht: COM C empfängt keine Daten
COM D	leuchtet: COM D empfängt Daten leuchtet nicht: COM D empfängt keine Daten

HINWEIS

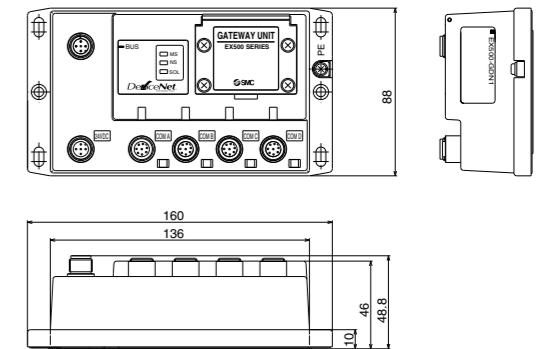
Wenn nur die Ventilinsel, nicht aber die Eingangseinheiten oder keine Einheit an den Kommunikationsanschluss angeschlossen ist, leuchten die LEDs an COM A bis D nicht auf. (Diagnose-Funktion des Kommunikationsanschlusses funktioniert). Wenn die LEDs aufleuchten sollen (wenn die Diagnose-Funktion nicht betrieben werden soll), Blindstecker am unbenutzten Anschluss der Gateway- und SI-Einheit anschließen.

● Darstellung der Diagnose der Gateway-Einheit

	Inhalt (2 Bytes)
Wort 0	Eingangsdaten vom Kommunikationsanschluss A
Wort 1	Eingangsdaten vom Kommunikationsanschluss B
Wort 2	Eingangsdaten vom Kommunikationsanschluss C
Wort 3	Eingangsdaten vom Kommunikationsanschluss D
	Externe Diagnose
	Bit
	b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0
	□ □ □ □ □ □ □ □ R R R * * * * *
Wort 4	b0 : Wenn Kommunikationsanschluss A keine Daten empfängt: "1" b1 : Wenn Kommunikationsanschluss B keine Daten empfängt: "1" b2 : Wenn Kommunikationsanschluss C keine Daten empfängt: "1" b3 : Wenn Kommunikationsanschluss D keine Daten empfängt: "1" b4 : Wenn die Versorgungsspannung des Elektromagnetventils abfällt: "1" b5-b7 : Reserviert (immer "0")

Gesamtansicht mit Abmessungen [in mm]

● EX500 Gehäuse



Hersteller-Chargenkennzeichnung

56-EX500-GDN1-X8

Symbol	Jahr	Symbol	Monat
J	2005	O	Januar
K	2006	P	Februar
L	2007	Q	März
M	2008	R	April
.	.	S	Mai
.	.	T	Juni
.	.	U	Juli
.	.	V	August
.	.	W	September
.	.	X	Oktober
.	.	Y	November
.	.	Z	Dezember

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© 2009 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.