

W&T

www.WuT.de

Anleitung

Inbetriebnahme und Anwendung

Fix Defined Firewall

gültig für folgende Modelle:

#55312: Fix Defined Firewall

Release 1.00 11/2019

© 11/2019 by Wiesemann und Theis GmbH
Microsoft, MS-DOS, Windows, Winsock und Visual Basic
sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Irrtum und Änderung vorbehalten:

Da wir Fehler machen können, darf keine unserer Aussagen ungeprüft verwendet werden. Bitte melden Sie uns alle Ihnen bekannt gewordenen Irrtümer oder Mißverständlichkeiten, damit wir diese so schnell wie möglich erkennen und beseitigen können.

Führen Sie Arbeiten an bzw. mit W&T Produkten nur aus, wenn sie hier beschrieben sind und Sie die Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Eigenmächtiges Handeln kann Gefahren verursachen. Wir haften nicht für die Folgen eigenmächtigen Handelns. Fragen Sie im Zweifel lieber noch einmal bei uns bzw. Ihrem Händler nach!

Einleitung

Die Fixed Defined Firewall ist eine industrietaugliche Lösung für den rückwirkungsfreien und sicheren Anschluss von lesenden Teilnehmern an Netzwerke mit erhöhtem Schutzbedarf. Ihre Funktion besteht ausschließlich darin, an ihrem Eingang eingehende Netzwerkpakete interpretationslos an den am Ausgang angeschlossenen Teilnehmer weiterzuleiten. Am Ausgang eingehende Netzwerkpakete werden ausnahmslos verworfen.

Durch den Verzicht auf eigene Dienste sowie einen Netzwerkstack, bietet die Fixed Defined Firewall eventuellen Bedrohungen keinerlei Angriffsfläche.

Inhalt

1 Rechtliche Hinweise und Sicherheit	5
1.1 Rechtliche Hinweise	6
Warnhinweiskonzept.....	6
Qualifiziertes Personal	6
Entsorgung	7
Symbole auf dem Produkt	7
1.2 Sicherheitshinweise.....	8
Allgemeine Hinweise.....	8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	8
Elektrische Sicherheit.....	8
EMV	9
2 Hardware, Schnittstellen und Anzeigen	11
2.1 Hardware-Installation.....	12
2.2 Spannungsversorgung	13
2.2.1 PoE-Versorgung	13
2.2.2 Externe Spannungsversorgung.....	13
2.3 Netzwerkschnittstellen	14
2.4 Power- und OK-LED	16
2.4.1 Power-LED ☉ (grün).....	16
2.4.2 OK-LED ☉ (grün)	16
3 Installation und Inbetriebnahme.....	17
3.1 Funktion der Fix Defined Firewall.....	18
7 Anhang.....	19
7.1 Technische Daten und Bauform.....	20

1 Rechtliche Hinweise und Sicherheit

1.1 Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Diese Anleitung enthält Hinweise, die zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

GEFÄHRDUNG

kennzeichnet eine Gefährdung, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn keine entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

WARNUNG

kennzeichnet eine Gefährdung, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn keine entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung, die eine leichte Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn keine entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

ACHTUNG

kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben kann, wenn keine entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Bei Vorliegen mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis der jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das in dieser Anleitung beschriebene Produkt darf nur von

W&T

Personal installiert und in Betrieb genommen werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist.

Es muss die für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörige Dokumentation beachtet werden, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise.



Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit den beschriebenen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Entsorgung

Elektronische Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen einer fachgerechten Elektroschrott-Entsorgung zugeführt werden.

Die vollständigen Konformitätserklärungen zu den in der Anleitung beschriebenen Geräten finden Sie über die jeweiligen Internet-Datenblattseite auf der W&T-Homepage unter <http://www.wut.de>.

Symbole auf dem Produkt

Symbol	Erklärung
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.
	WEEE-Kennzeichnung Das Produkt darf nicht über den Hausmüll, sondern muss gemäß den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott entsorgt werden.

1.2 Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur der beschriebenen Fix Defined Firewall und muss vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden werden. Die Geräte dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal installiert und in Betrieb genommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

GEFAHR

Die Fix Defined Firewall von Wiesemann & Theis ist eine fix vorkonfigurierte Firewall mit zwei 100BaseT-Netzwerkanschlüssen. Ihre Funktion besteht ausschließlich darin, am Eingang eingehende Netzwerkpakete interpretationslos an den am Ausgang angeschlossenen Teilnehmer weiterzuleiten. Am Ausgang eingehende Netzwerkpakete werden ausnahmslos verworfen.

Nicht bestimmungsgemäß ist jegliche andere Verwendung oder eine Modifizierung der beschriebenen Geräte.

Elektrische Sicherheit

WARNUNG

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Fix Defined Firewall muss die Stromzufuhr durch geeignete Maßnahmen vollständig getrennt werden. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann!

Die Fix Defined Firewall darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen eingesetzt werden.

Das Gerät sollte keinen hohen Umgebungstemperaturen und keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden, sowie nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden. Bitte

W&T

beachten Sie hierzu die Einschränkungen in Hinblick auf die maximale Umgebungstemperatur.

Lüftungsöffnungen müssen frei von jeglichen Hindernissen sein. Es sollte ein Abstand von 10-15 cm der Fix Defined Firewall zu benachbarten Wärmequellen eingehalten werden.

Eingangsspannung und Ausgangsströme dürfen die Nennwerte der Spezifikation nicht überschreiten.

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine vagabundierende Drähte durch die Lüftungsschlitze der Fix Defined Firewall ins Innere des Gehäuses ragen. Stellen Sie sicher, dass keine einzelnen Drähte von Litzen abstehen, sich die komplette Litze in der Klemme befindet und die Schrauben der Anschlussklemmen fest angeschraubt sind. Ziehen Sie die Schrauben von unbenutzten Anschlussklemmen fest.

Das zur Versorgung der Fix Defined Firewall verwendete Netzteil muss zwingend eine sichere Trennung der Niederspannungsseite gegen das Versorgungsnetz gemäß EN62368-1 gewährleisten und „LPS“-Eigenschaft besitzen.

EMV

⚠️ACHTUNG

Zum Netzwerkanschluss der Fix Defined Firewall dürfen ausschließlich geschirmte Netzkabel verwendet werden.

Die Fix Defined Firewall erfüllt in diesem Fall die industriellen Störfestigkeits-Grenzwerte und die strengeren Emissions-Grenzwerte für Haushalt und Kleingewerbe. Daher gibt es keine EMV-begründeten Einschränkungen in Hinblick auf die Verwendbarkeit der Geräte in diesen Umgebungen.

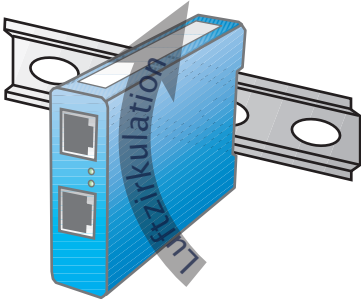
Die vollständigen Konformitätserklärungen zu den in der Anleitung beschriebenen Geräten finden Sie über die jeweiligen Internet-Datenblattseite auf der W&T-Homepage unter <http://www.wut.de>.

2 Hardware, Schnittstellen und Anzeigen

- Hardware-Installation
- Spannungsversorgung
- Netzwerkschnittstellen
- LED-Anzeigen

2.1 Hardware-Installation

Die Fix Defined Firewall ist mechanisch für die Montage auf einer Standard Hutschiene konzipiert. Hierbei, sowie bei eventuellen alternativen Montagearten, muss die skizzierte Luftzirkulation gewährleistet sein.



i Der Montageort muss den Security-Anforderungen der jeweiligen System-Umgebung angepasst sein. Physikalischer Zugriff auf die Fix Defined Firewall ermöglicht einem potenziellen Angreifer das Gerät außer Betrieb zu nehmen oder deren Einwegfunktion durch direktes Verbinden der Netzwerke zu umgehen.

2.2 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der Fix Defined Firewall erfolgt alternativ über PoE oder ein externes Netzteil. Gleichzeitiger Anschluss beider Versorgungen ist nicht zulässig. Die Stromaufnahme kann den technischen Daten entnommen werden.

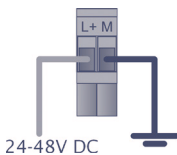
2.2.1 PoE-Versorgung

Die Fix Defined Firewall kann über die Schnittstelle *IN* per PoE entsprechend IEEE802.3af versorgt werden. Sie ist ein Gerät der PoE-Leistungsklasse 1 (Leistungsaufnahme von 0,44W bis 3,84W).

2.2.2 Externe Spannungsversorgung

Alternativ zur PoE-Versorgung, kann die Fix Defined Firewall über die an der Gehäuseunterseite befindliche, steckbare Schraubklemme extern versorgt werden. Die verwendete Gleichspannung muss in folgendem Bereich liegen und die Polarität muss beachtet werden:

- Gleichspannung: 24V (-10%) - 48V (+10%)



⚠️ WARNUNG

Für die externe Versorgung der Fix Defined Firewall 55312 darf ausschließlich ein potenzialfreies Netzteil verwendet werden. Dessen Bezugsmasse für die Ausgangsspannung darf keine direkte Anbindung an den Schutzleiter haben.

Das zur Versorgung der Fix Defined Firewall verwendete Netzteil muss zwingend eine sichere Trennung der Niederspannungsseite gegen das Versorgungsnetz gemäß EN62368-1 gewährleisten und „LPS“-Eigenschaft besitzen.

2.3 Netzwerkschnittstellen

Die Fix Defined Firewall verfügt über zwei Netzwerkschnittstellen: *IN* und *OUT*. Beide Anschlüsse dienen ausschließlich dazu, einen physikalischen Link mit dem angeschlossenen Gerät (Computer, Switch etc) herzustellen.

Alle am Anschluss *IN* eingehenden Datenpakete werden 1:1, ohne jegliche Interpretation an den Anschluss *OUT* weitergeleitet.

Datenfluss in die Gegenrichtung von *OUT* nach *IN* ist nicht möglich.



2.3.1 10/100BaseT

Beide Netzwerk-Anschlüsse erfolgen über geschirmte RJ45-Buchsen und max. 100m lange, geschirmte Patchkabel. Die Autocrossing-Funktion erlaubt sowohl die Verwendung 1:1 verdrahteter wie auch gekreuzter Patchkabel für die Anbindung des/der LAN-Gerät(e).

Beide Netzwerkanschlüsse sind gegenüber der Versorgungsspannung mit mindestens $500V_{rms}$ galvanisch getrennt.

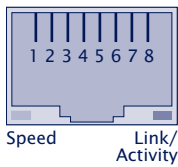
Autonegotiation: 100/1000BaseT, Full/Half Duplex

Die Netzwerkanschlüsse der Fixed defined Firewall arbeiten beide in der Betriebsart *Auto-Negotiation*. Wir empfehlen die angeschlossenen Geräte bzw. Switches ebenfalls im Modus *Auto-Negotiation* zu betreiben, so dass sowohl die Übertra-

gungsgeschwindigkeit wie auch das Duplex-Verfahren automatisch ausgehandelt werden.

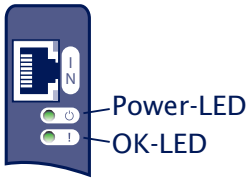
2.3.2 Link-Status

Der Link-Status der Netzwerkanschlüsse wird durch jeweils zwei in die RJ45-Buchsen integrierte LEDs signalisiert.



- **Link/Activity (grün)**
 - ON = Link
 - Blinken = Datenverkehr (Senden oder Empfangen)
- **Speed (gelb)**
 - ON = 100MBit/s
 - OFF = 10MBit/s

2.4 Power- und OK-LED



2.4.1 Power-LED 🟢 (grün)

ON: Signalisiert das Anliegen der Versorgungsspannung über PoE oder den externen Anschluss

2.4.2 OK-LED 🟢 (grün)

ON: Die Firmware arbeitet und das Gerät ist bereit, Datenpakete von seinem IN-Anschluss an den OUT-Anschluss weiterzuleiten.

3 Installation und Inbetriebnahme

3.1 Funktion der Fix Defined Firewall

Aufgabe der Fixed Defined Firewall ist es alle am IN-Interface eingehenden Ethernet-Pakete interpretationslos zur Ausgabe an das Interface OUT weiterzuleiten. In Gegenrichtung, am Interface OUT eingehende Ethernet-Pakete werden ausnahmslos verworfen.

Die Fix Defined Firewall verfügt über keinen eigenen Netzwerk-Stack, keine eigenen Dienste und keine eigenen Netzwerkadressen. Sie stellt gegenüber den angeschlossenen Geräten an beiden Netzwerkschnittstellen lediglich den physikalischen Link her und ist ansonsten nicht sichtbar.

Hierdurch ist es möglich einen rein lesenden Host am Anschluss OUT rückwirkungsfrei an ein übergeordnetes Netzwerk anzuschließen.


3.2 Betrieb der Fix Defined Firewall

Der am Anschluss IN angeschlossene Switch erhält auf seinem Port lediglich einen physikalischen Link, wird allerdings niemals ein Ethernet-Paket empfangen - weder von der Fixed Defined Firewall selbst, noch von dem an OUT angeschlossenen Netzwerkgerät.

Anwendungsbeispiel Netzwerksniffer

Zur Fehleranalyse soll ein Netzwerkmitschnitt von der Verbindung zweier Hosts erstellt werden. Diese befinden sich innerhalb eines Intranets mit erhöhten Sicherheitsanforderungen und es ist nicht zulässig, den Fremdrechner mit der Sniffer-Anwendung und weitgehend unbekannter sonstiger Software-Umgebung direkt an das Netzwerk anzuschließen.

Über die Fix Defined Firewall wird gewährleistet, dass der Analyse-Rechner ausschließlich Daten empfängt, selber aber keine Pakete in das Netzwerk schicken kann.

 *Um zu gewährleisten, dass die gewünschten Netzwerkpakete an die Fix Defined Firewall gesendet werden, muss für entsprechenden Switch-Port diesen ein Port-Mirroring bzw. Port-Monitoring aktiviert werden.*

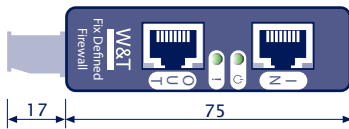
7 Anhang

- Technische Daten und Bauform

7.1 Technische Daten und Bauform

Spannungsversorgung ...	
Power-over-Ethernet:	37-57V DC aus PSE
Externe Speisung, Schraubklemme	DC 24-48V (+/-10%)
Stromaufnahme ...	
Power-over-Ethernet:	PoE Class 1 (0,44 W - 6,49W)
Ext. Speisung	typ. 80mA@24V DC max. 95mA@24V DC
Galvanische Trennung	Netzwerkanschlüsse: min 500V
LAN-Port IN	10/100BaseT auf RJ45, auto- sensing, autocrossing, PoE
LAN-Port OUT	10/100BaseT auf RJ45, auto- sensing, autocrossing
Zulässige Umgebungstemperatur ...	
... Lagerung	-40 ... +85°C
... Betrieb, nicht angereihte Montage	0 ... +50°C
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit	0 - 95% (nicht kondensierend)
Abmessungen	105 x 75 x 22mm
Gewicht	ca. 120g

Frontansicht 55312



Maße in mm, +/-1mm

Unterseite 55312

