

# 모드버스 TCP 게이트 웨이 모듈

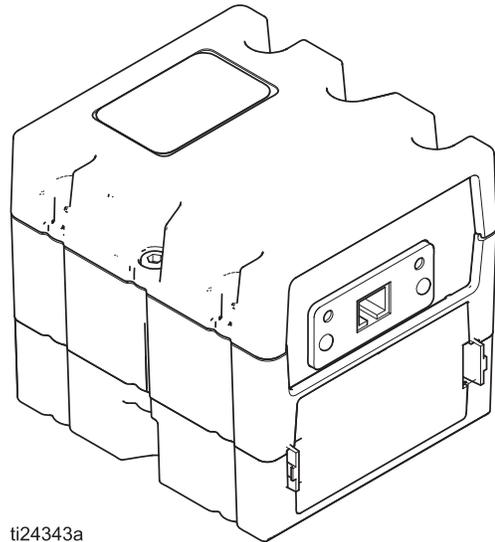
3A4998A  
K0

모드버스 TCP 통신 기능을 제공하기 위해 Graco 제어 아키텍처 기반 시스템과 함께 사용됩니다 .



## 중요 안전 정보

시스템 작동 설명서의 모든 경고와 지침을 숙지하십시오 . 이 지침을 잘 보관해 두십시오 .



ti24343a

RECOGNIZED  
COMPONENT



4003764

UL STD 508  
를 준수합니다 .  
CAN/CSA STD C22.2 No. 14 인증 취득



# 목차

모델 . . . . . 2  
 구성품 식별 . . . . . 3  
 개요 . . . . . 4  
 설치 . . . . . 5  
 문제 해결 . . . . . 7  
 부품 . . . . . 9  
 기술 데이터 . . . . . 9  
 Graco 표준 보증 . . . . . 10  
 Graco 정보 . . . . . 10

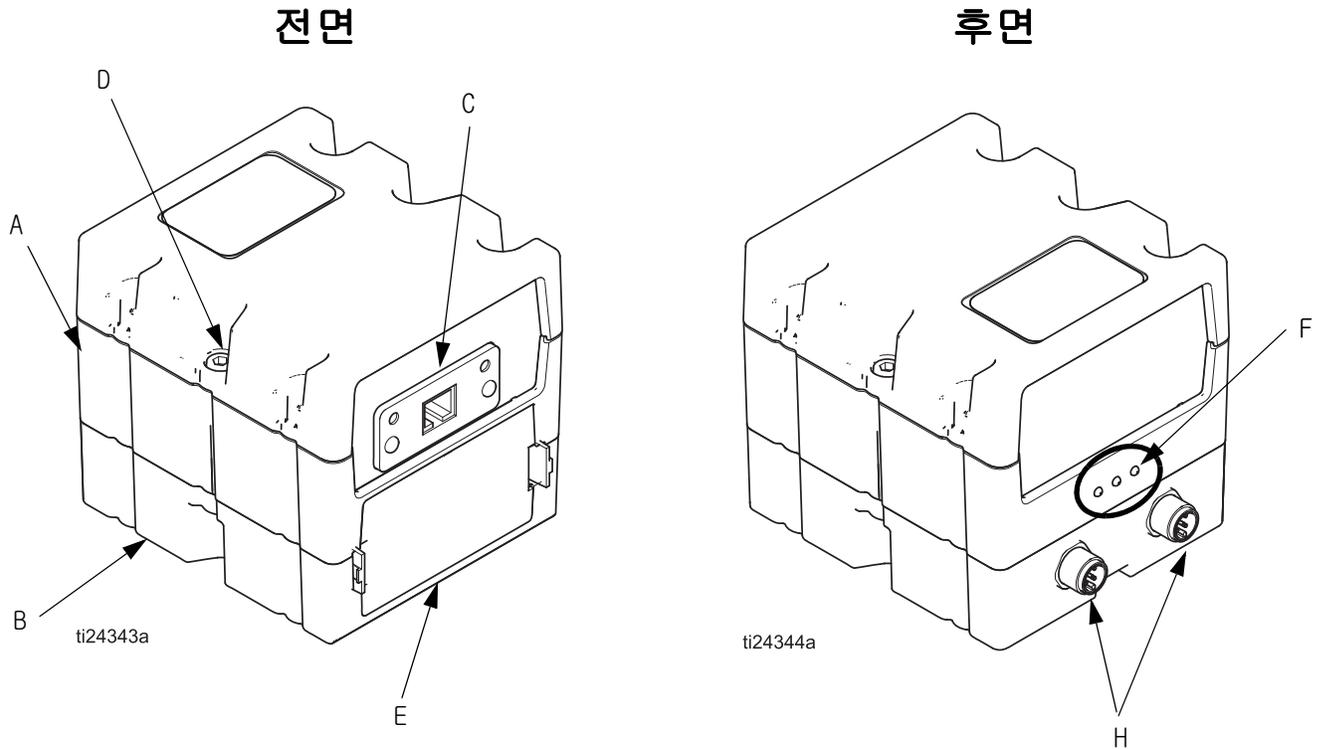
# 모델

통신 게이트웨이 모듈 부품 번호	필드버스
24W462	모드버스 TCP

교체 부품을 주문하려면 9 페이지의 **부품**을 참조하십시오 .

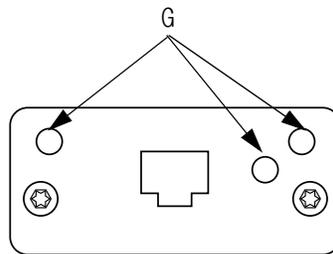
Graco 제어 아키텍처 기반 시스템의 설치 키트를 주문하려면 시스템 작동 설명서를 참조하십시오 .

# 구성품 식별



필드버스 커넥터 (C)

모드버스 TCP



T111814A

## 그림 1

### 기호 설명 :

- A 통신 게이트웨이 모듈
- B 베이스
- C 필드버스 커넥터
- D 모듈 연결 나사
- E 액세스 커버
- F 모듈 상태 LED
- G 필드버스 상태 LED(6 페이지의 설명 참조)
- H CAN 커넥터

# 개요

## 모듈 설명

모드버스 TCP(MBTCP) 게이트웨이 모듈은 Graco 제어 아키텍처 (GCA) 를 사용하는 시스템과 모드버스 TCP 필드버스 간 제어 링크를 제공합니다 . 이 링크는 외부 자동화 시스템에 의한 원격 모니터링 및 제어 방법을 제공합니다 .

MBTCP 게이트웨이 모듈이 필드버스에 제공하는 데이터는 GCA 기반 시스템에 따라 다릅니다 . 모드버스 레지스터 매핑은 호스트 GCA 시스템에 의해 로드되며 시스템마다 다릅니다 .

## 데이터 교환

데이터는 블록 전송을 통해 또는 필드버스 사양에 따라 정의된 개별 특성에 대한 명시적 액세스를 통해 사용할 수 있습니다 .

## 모듈 상태 LED 신호

신호	설명
녹색 켜짐	시스템 전원이 켜져 있습니다 .
노란색	내부 통신이 진행 중입니다 .
빨간색 고정	MBTCP 하드웨어 장애
빨간색 점멸	빨간색 LED(F) 가 코드를 비추고 , 멈춘 후에 되풀이합니다 . 자세한 내용은 7 페이지의 <b>MBTCP 모듈 오류</b> 를 참조하십시오 .
3 회 점멸	매핑된 속성의 호스트 장치가 응답하지 않습니다 .
4 회 점멸	호스트에 의해 유효한 매핑이 설정되지 않았습니다 .
5 회 점멸	MBTCP 가 연결되지 않았거나 시스템에 유효하지 않은 네트워크 구성이 있습니다 .

### 참고 :

“No Valid Map” 오류가 발생하면 호스트 장치의 게이트웨이를 비활성화했다가 다시 활성화하십시오 .

## 모듈 요구 사항

### 전원 공급장치

MBTCP 게이트웨이 모듈에는 12-30 VDC @ 0.2 A 전원 공급장치가 필요합니다 . 시스템 수준 전원 공급장치 지침에 대해서는 시스템 설명서를 참조하십시오 .

### 환경 조건

MBTCP 모듈의 환경 조건에 관련된 지침에 대해서는 시스템 설명서를 참조하십시오 .

## 설치

MBTCP 게이트웨이 모듈은 호환되는 설계를 갖는 모든 GCA 기반 시스템과 함께 사용할 수 있습니다. 시스템에서 각 MBTCP 모듈을 작동하기 위해서는 다음의 항목이 필요합니다.

- 마운팅 하드웨어
- 호환되는 GCA 시스템

시스템 작동 설명서 또는 설치 키트 설명서에 나온 대로 MBTCP 모듈을 설치합니다.

MBTCP가 시스템 부속품으로만 제공된 경우 사용 가능한 MBTCP 키트의 시스템 작동 설명서에서 **부속품**을 참조하십시오.

## 케이블 연결

시스템 작동 설명서에 나온 대로 케이블을 연결합니다.

### 주의

움직이는 부품으로 인한 간섭을 방지할 수 있도록 케이블을 연결하십시오.

## 로터리 스위치

시스템에 MBTCP 모듈이 하나뿐인 경우에는 로터리 스위치 (S)를 기본 위치인 0에 유지하십시오.

시스템에 MBTCP 모듈이 여러 개 있으면 각 모듈에 대해 고유한 값 (위치)을 사용하십시오. 각 모듈에 대해 로터리 스위치 (S)를 설정하려면 액세스 커버 (E)를 제거합니다.

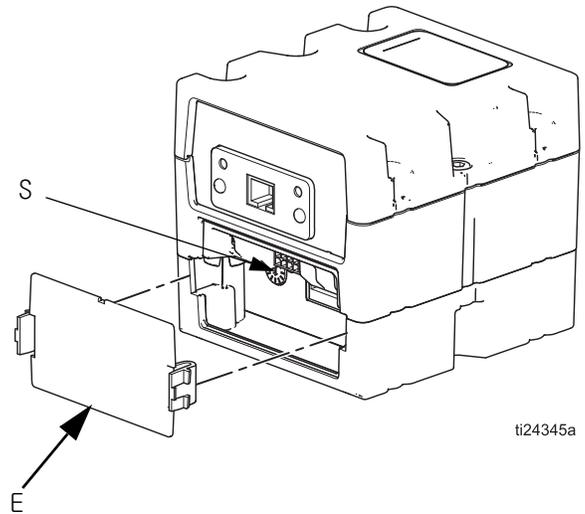
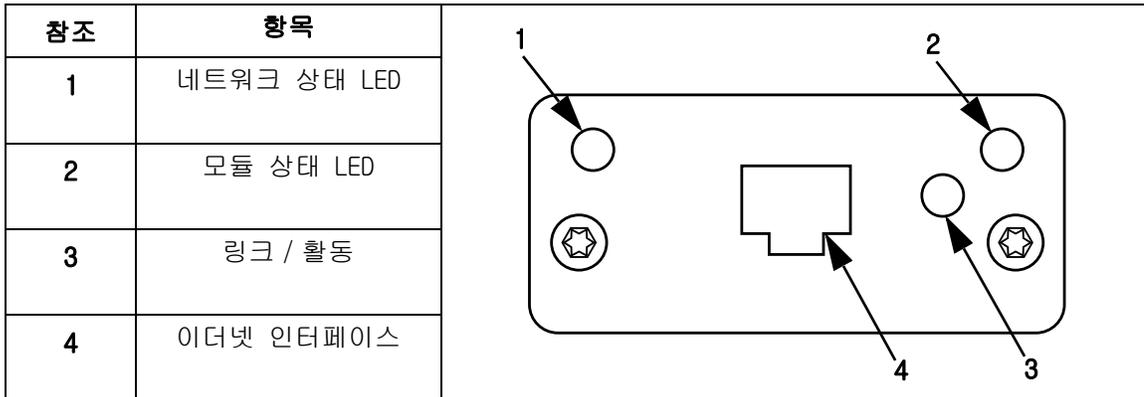


그림 2

## 필드버스 커넥터



### 네트워크 상태 LED

LED 상태	설명
꺼짐	전원 또는 IP 주소가 없음
녹색	연결이 설정되었습니다. 모듈이 프로세스 활성 상태 또는 유휴 상태에 있습니다.
녹색 점멸	연결 대기 중
빨간색	IP 주소 중복 또는 치명적인 이벤트
적색 점멸	프로세스 활성 시간 초과

### 모듈 상태 LED

LED 상태	설명
꺼짐	전원이 들어오지 않음
녹색	정상 작동
빨간색	주요 장애. 모듈이 예외적 (또는 치명적 이벤트) 상태에 있습니다.
빨간색 점멸	진단 대상의 사소한 장애 또는 IP 충돌

### 링크 / 활동 LED

LED 상태	설명
꺼짐	링크 없음, 통신 없음
녹색	링크 설정됨, 통신 없음
녹색 점멸	링크 설정, 통신 연결됨

### 이더넷 인터페이스

이더넷 인터페이스는 10/100 Mbit, 전이중 또는 반이중 작동을 지원합니다.

# 문제 해결

## MBTCP 모듈 오류

모듈 오류는 전반적인 시스템 작동에 의해 발생합니다. 모듈 상태 LED가 1 Hz 주파수에서 빨간색으로 점멸합니다. 빨간색 LED(F)가 코드를 비추고, 멈춘 후에 되풀이합니다.

모듈 상태 LED 신호	진단	해결 방안
빨간색 3 회 점멸	매핑된 속성의 호스트가 응답하지 않습니다.	모든 시스템 장치의 전원이 켜졌는지 확인하십시오.
		모든 시스템 장치들 사이의 케이블을 확인하십시오.
빨간색 4 회 점멸	호스트 장치 (ADM)가 속성 매핑을 시작하지 않았습니다.	호스트 장치 (ADM)에서 게이트웨이 모듈을 비활성화했다가 다시 활성화하십시오.
빨간색 5 회 점멸	MBTCP 모듈이 연결되지 않았습니다.	MBTCP 모듈이 연결되어 있는지 확인하십시오.
	시스템의 네트워크 구성이 유효하지 않습니다.	올바른 네트워크 구성을 확인하십시오.

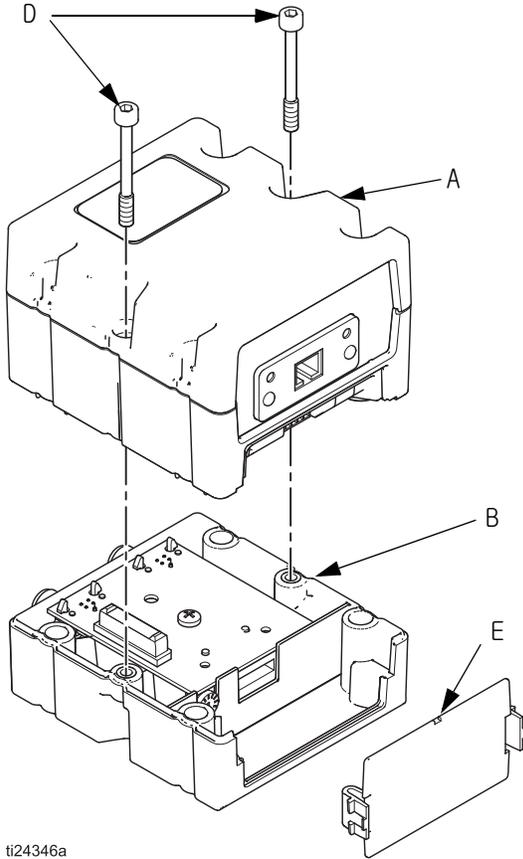
## 모드버스 오류

모드버스 오류는 필드버스 사양에 의해 정의된 일반적인 프로토콜 오류입니다 . 오류 조건이 발생하면 표시된 필드버스 오류 코드가 PLC 로 반환됩니다 .

코드	이름	원인	해결 방안
1	잘못된 함수	지원되지 않는 요청 함수입니다 .	지원되지 않는 모드버스 함수 사용 : <ul style="list-style-type: none"> <li>읽기 홀딩 레지스터</li> <li>쓰기 홀딩 레지스터</li> <li>쓰기 복수 홀딩 레지스터</li> </ul>
2	잘못된 데이터 액세스	최대 레지스터 수 121 개를 초과했습니다 .	한 번에 121 개 이하의 레지스터만 요청하십시오 .
		요청된 모드버스 레지스터에 매핑된 유효한 속성이 없습니다 .	장치가 유효한 매핑을 가지고 있는지 확인하십시오 . 빨간색 4 회 점멸의 경우 MBTCP 모드버스 오류를 참조하십시오 .
		쓰기 홀딩 레지스터가 set 속성 오류를 반환합니다 .	최종 장치가 온라인 상태인지 확인하십시오 .
3	잘못된 데이터 값	구현되지 않음 .	
4	슬레이브 장치 장애	구현되지 않음 .	
5	확인	구현되지 않음 .	
6	슬레이브 장치 사용 중	구현되지 않음 .	
8	메모리 패리티 오류	구현되지 않음 .	
10	게이트웨이 경로 사용 불가	구현되지 않음 .	
11	게이트웨이 대상 장애	활성 시스템 오류가 존재합니다 .	시스템 오류 테이블을 참조하십시오 .
255	지정되지 않음		

# 부품

## 모드버스 TCP 게이트웨이 모듈



### 부품

참조 부품 번호	설명	수량
A 24W777	모듈, 게이트웨이, 모드버스 TCP	1
B 289697	베이스	1
D 114135	나사, 장착, 모듈 연결	2
E 277674	커버, 액세스	1

## 기술 데이터

범주	데이터
전력 사양	12-30 VDC @ 0.2 A
중량	12.8 온스
치수	4.3 in. x 3.8 in. x 3.8 in.

# Graco 표준 보증

Graco 공인 대리점에서 원 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 Graco는 이 문서에서 언급한 모든 Graco 장비의 재료나 제작상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 지정한 특수한, 확장된 또는 제한된 경우를 제외하고, 판매일로부터 12개월 동안 Graco는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 이러한 보증은 Graco에서 제공하는 권장사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지 보수할 때만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오염, 마모, 부식, 부적절한 관리, 태만, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품으로 교체해서 일어나는 고장, 파손 또는 마모는 이 보증 내용이 적용되지 않으며, Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지 보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마멸에 대해서도 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 주장하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 주장한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 장비의 결함이 입증되면 Graco가 결함이 있는 부품을 무상으로 수리 또는 교체한 후 원 구매자에게 운송비를 지불한 상태로 반환됩니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사에서 재료나 제조 기술상에 어떠한 결함도 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 이루어지며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

**본 보증은 유일하며, 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하여 (여기에 제한되지 않음) 명시적이든 암시적이든 다른 모든 보증을 대신합니다.**

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 상기에 명시된 대로 이루어집니다. 구매자는 다른 구제책 (이윤 손실, 매출 손실, 인원 부상, 재산 손상에 대한 우발적 또는 결과적 손해나 다른 모든 우발적 또는 결과적 손실이 포함되나 여기에 제한되지 않음)을 사용할 수 없음을 동의합니다. 보증의 위반에 대한 모든 행동은 판매일로부터 2년 이내에 취해져야 합니다.

**Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 부속품, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떤 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성에 대한 모든 암시적 보증을 부인합니다.** 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목 (예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체의 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자에게 본 보증 위반에 대한 청구 시 합리적인 지원을 제공합니다.

Graco의 계약 위반, 보증 위반 또는 태만에 의한 것인지 여부에 관계없이 Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 설치, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

# Graco 정보

주문하려면 Graco 대리점에 연락하거나 아래 연락처로 문의해 가까운 대리점을 찾으십시오.  
전화 : 612-623-6921 또는 수신자 부담 전화 : 1-800-328-0211 팩스 : 612-378-3505

본 문서에 포함된 모든 문서상 도면상 내용은 이 문서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영하는 것입니다.  
Graco는 언제든지 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원본 설명서의 번역본. This manual contains Korean. MM 334183

**Graco Headquarters:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2016, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

www.graco.com  
개정판 A - 2016년 9월