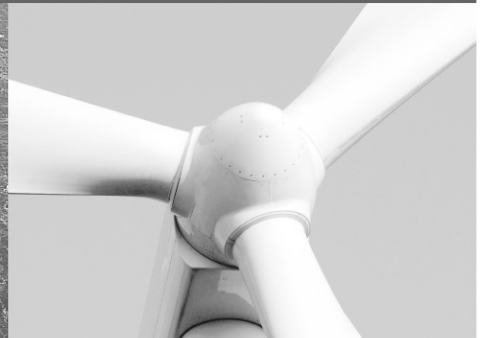




-power in control



Delomatic 4 DM-4 Land/DM-4 Marine



일반 소개

2 부 11 장



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

문서 번호: 4189232111C

목차

11 DELOMATIC 시스템 일반 사항.....	3
일반 소개.....	5

11 Delomatic 시스템 일반 사항

Delomatic 4 시스템에 대한 문서는 "1 부" 및 "2 부"라고 불리우는 별도의 두 부분으로 구성되어 있습니다.

1 부는 각 Delomatic 4 시스템에 대해 고유한 문서입니다. 이 부분은 단일 시스템에 대한 특정 데이터 및 기술 자료를 포함합니다. 1 부는 각 프로젝트마다 고유한 프로젝트 번호와 관련이 있습니다. 프로젝트 번호는 6 자리 숫자이며, 예를 들어 430000 번과 같습니다. 프로젝트 번호는 항상 43xxxx 번으로 시작합니다.

2 부는 Delomatic 4 시스템의 일반적인 설명입니다. 이 부분은 단일 시스템에 대한 특정 데이터 및 기술 자료를 포함하지 않습니다. 각 프로젝트에 대한 특정 데이터 및 기술 자료는 1 부를 참조하십시오.

두 문서의 데이터 및 기술 자료에 상이한 내용이 있을 경우, 1 부의 데이터 및 기술 자료가 우선합니다.

하기에 1 부 및 2 부에 사용된 약자가 설명되어 있습니다.

AC	대체 전류	GOV	거버너
ACK	확인됨	HC	대량 소비자
AOP	추가 운전자 패널	IOM	입력/출력 모듈
AVR	자동 전압 조절기	메인 DGU	마스터 DEIF 발전기 유닛
BB	버스바	MAVR	기계식 AVR
CB	회로 차단기	MSG	기계식 속도 거버너
CC	닫힌 접점	NEL	비필수 부하
CT	변류기	OC	열린 접점
DEIF	덴마크 전자기기 제조사	PMS	전력 관리 시스템
DG	디젤 발전기	SC	쇼어 커넥션
DGB	디젤 발전기 차단기	SCB	쇼어 커넥션 차단기
DGU	DEIF 발전기 유닛	SCM	동기화, 제어 및 측정 모듈
DM-4	Delomatic 4	SG	축 발전기
DM-4 LAN	Delomatic 4 근거리 통신망	SGB	축 발전기 차단기

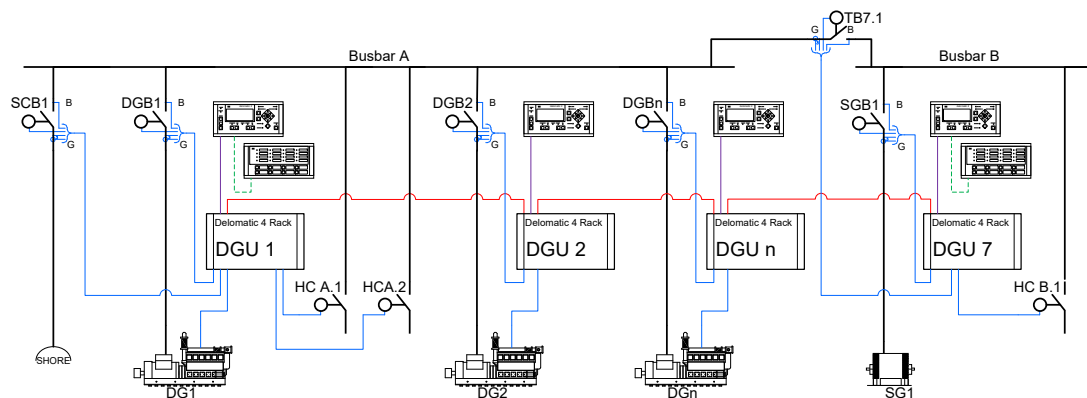
DU	디스플레이 유닛	SWBD	스위치보드
EAVR	전자식 AVR	TB	연결 차단기
ESG	전자 속도 거버너	U-ACK	인식 실패
GB	발전기 차단기	VT	변압기

일반 소개

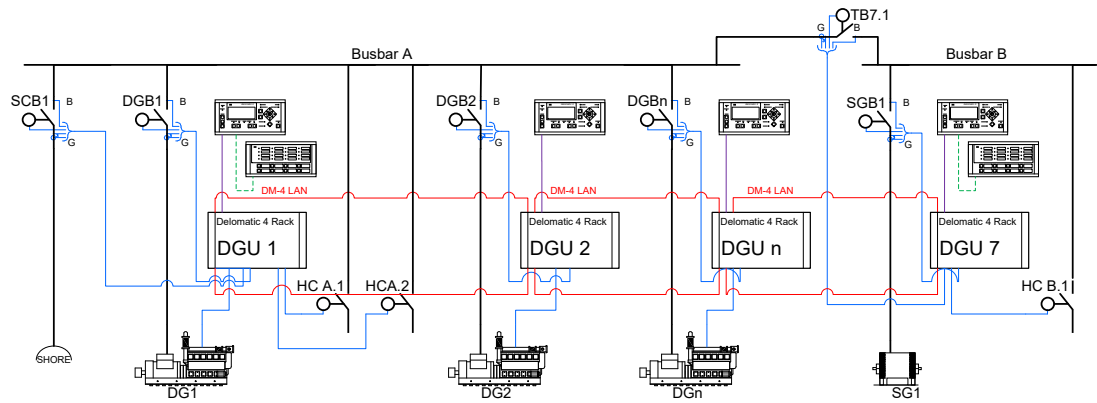
Delomatic 시스템은 발전기의 제어 및 보호를 위해 설계되었으며, 또한 엔진 제어 및 보호를 수행할 수 있습니다. Delomatic 시스템은 선상 또는 발전소에 필요한 폭 넓고 다양한 기능을 수행합니다.

- 전력 관리 시스템(PMS) 기능
- 발전기 제어 세트
- 축 발전기 제어
- 연결 차단기 감시
- 광범위한 통합 보호 기능
- 관련된 모든 AC 값 측정
- 시스템 로직
- 직렬 통신 인터페이스

Delomatic 시스템은 기본적으로 DEIF 발전기 유닛(DeIF Generator Unit, DGU 로 지칭) 및 몇 개의 디스플레이 유닛(Display Unit, DU 로 지칭)으로 구성됩니다. DGU 에 1 개의 디스플레이 유닛이 기본적으로 연결되지만, DGU 당 최대 3 개의 DU 까지 연결할 수 있습니다. 이를 통해 각 발전기에 사용자 인터페이스를 별도로 배치할 수 있습니다(예: 엔진실 내, 브리지 위). 플랜트 모드 선택을 위한 추가 운영자 패널(Additional Operator Panel, AOP), 플랜트 상태 정보 또는 로컬 제어 기능도 사용할 수 있습니다.



Delomatic-4 PCM 4.1

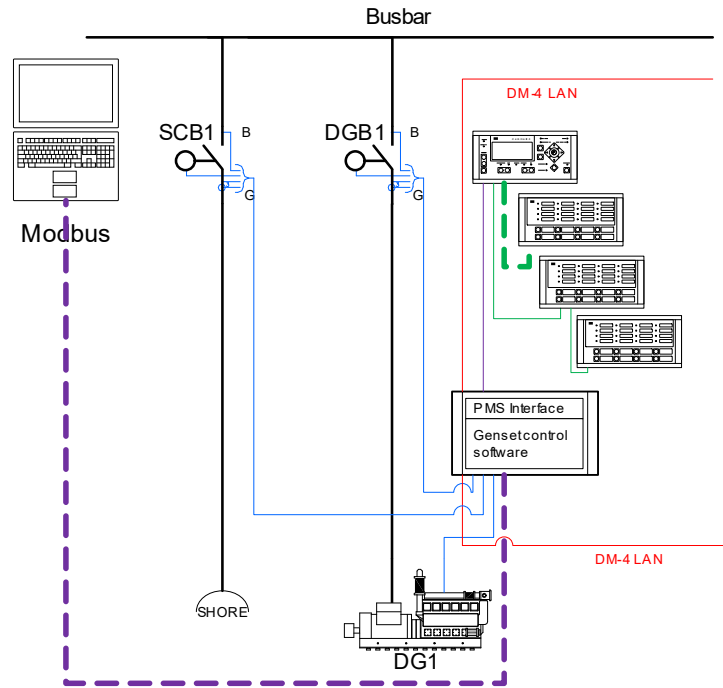


Delomatic-4 PCM 4.5

DGU 간의 내부 통신은 ARC 네트(트위스트 페어)를 기본으로 합니다. DGU 간 통신용 네트워크를 사용함으로써, PCM 4.1 은 DGU 배치와 관련하여 매우 높은 전송 속도 및 최대의 유연성을 달성할 수 있습니다. 중복성 문제의 경우, PCM 4.5 를 사용한 중복 ARC 네트 연결을 수행하기 위해 DGU 간에 추가 케이블을 연결할 수 있습니다. 이러한 추가 연결을 통해 단락 시 통신을 지속하고 일상적인 통신 네트워크에서 개방적인 연결을 확보할 수 있습니다.

애플리케이션 소프트웨어는 다음과 같은 두 가지 주요 소프트웨어 유닛으로 구성됩니다.

- 발전기 제어 소프트웨어 유닛
- 전력 관리 시스템(PMS) 소프트웨어 유닛



PMS DGU 는 전력 관리 시스템(PMS) 소프트웨어 유닛을 포함합니다. Delomatic 시스템에 있는 모든 DGU(PMS DGU 포함)은 발전기 제어 소프트웨어 유닛 및 **PMS 인터페이스**를 포함합니다.

발전기 제어 소프트웨어 유닛

발전기 세트 제어 소프트웨어 유닛은 발전기 세트의 모든 로컬 작동을 제어하고 감시합니다. 수신된 PMS 명령은 시동 및 중지 등 발전기 작동을 개시하지만, 발전기 세트 제어 소프트웨어 유닛은 발전기 세트를 실제로 제어, 보호 및 감시합니다.

PMS 소프트웨어 유닛

PMS 소프트웨어 유닛은 “반자동” 또는 “자동” 플랜트 모드 등 선택된 플랜트 모드의 기능에 따라 Delomatic 시스템에 있는 모든 공통 PMS 기능을 제어하고 감시합니다. 공통 PMS 기능은 부하 의존 시동/중지 및 시동/중지 우선 순위의 선택 등의 기능입니다.

PMS 인터페이스는 PMS 소프트웨어 유닛 및 발전기 세트 제어 소프트웨어 유닛 간에 양방향 통신 링크를 형성합니다. PMS 소프트웨어 유닛은 PMS 인터페이스를 통해 PMS 시동/중지 명령 및 선택된 플랜트 모드 등을 전송합니다. 발전기 세트 제어 소프트웨어 유닛은 발전기 세트의 작동 상태(예: 가동 또는 대기), 발전기 세트에 대한 해당 측정치, 계산값 및 선택된 제어 모드(PMS 제어 또는 SWBD 제어)의 상태 등의 신호를 전송합니다.

프로그램 가능 Delomatic 설정점 및 타이머

Delomatic 시스템은 **시스템 설정**이라고 불리우는 다수의 프로그램 가능 세트-포인트 및 타이머에 따라 제어됩니다.

운영자는 디스플레이 유닛 또는 Delomatic 4 유틸리티 소프트웨어를 통해 액세스할 수 있는 **Delomatic 메뉴 시스템**을 이용하여 설정점 및 타이머를 프로그램할 수 있습니다.

Delomatic 메뉴 시스템에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

- 통합 PMS 의 제어에 사용되는 세트-포인트 및 타이머에 액세스
- 발전기 세트의 로컬 작동에 사용되는 세트-포인트 및 타이머에 액세스
- 감시 및 보호 기능에 사용되는 세트-포인트 및 타이머에 액세스
- 측정치 및 계산값의 판독
- 시스템 선택
- 알람 처리

또한 상술된 데이터는 PCM(Power Control Module, 전력 제어 모듈) 직렬 통신 인터페이스를 통해 액세스할 수 있습니다. 이를 통해 Delomatic 시스템은 다른 시스템과 직접 상호 작용할 수 있으며 프론트 엔드 시스템으로 작동할 수 있습니다.

PCM 은 다음과 같은 직렬 통신 표준을 지원합니다.

- 2 대의 PC. RS485 표준 Modbus RTU(2-와이어 트위스트 페어)
- 2 대의 PC. CANbus 포트. 프로젝트에 정의된 프로토콜.

디스플레이 유닛(DU)

DU 는 슬레이브 유닛이며, 상응하는 DGU 로부터 정보를 수신합니다. 측정치 및 프로그램 가능 시스템 설정은 상응하는 DGU 에 모두 저장됩니다.



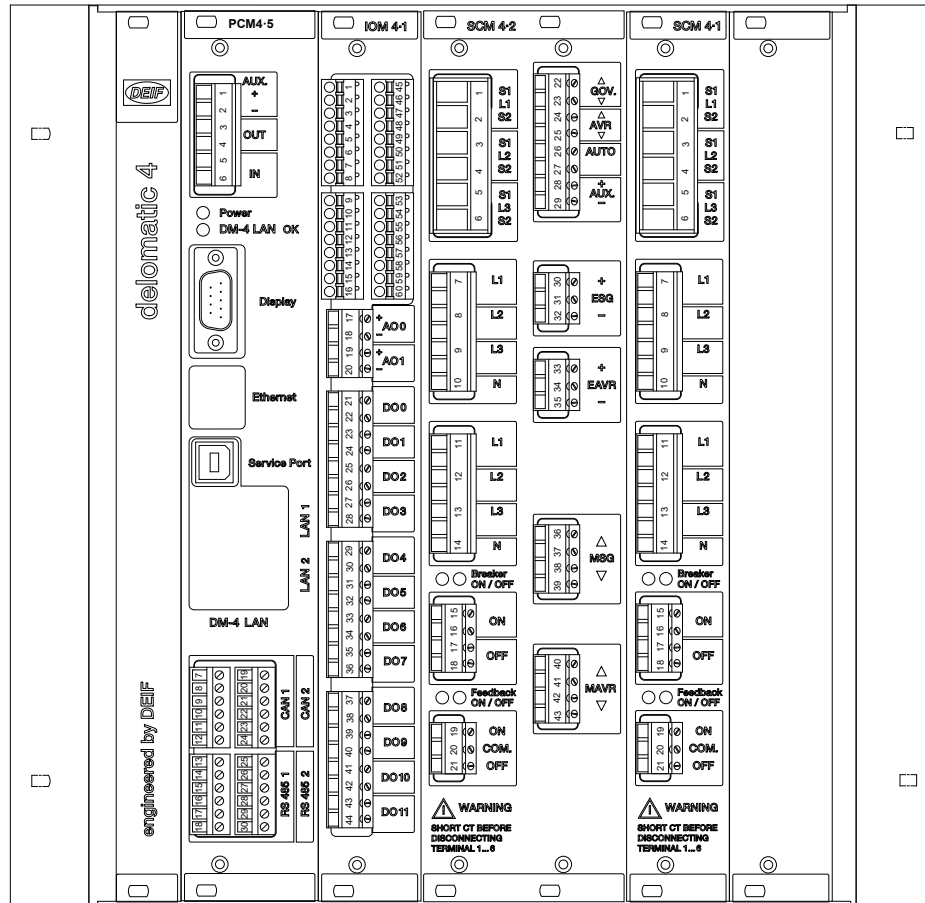
DU 는 다음 기능은 제공합니다.

- Delomatic 메뉴 구조의 표시 및 제어
- 세트-포인트 및 타이머에 액세스
- 시스템 선택에 액세스
- 측정치 및 계산값의 판독
- 시스템 상태
- 운영자 경보-처리 인터페이스
- 경보 메시지 표시
- LED 를 통한 상태 표시

DEIF 발전기 유닛(DGU)

DGU 는 Delomatic 시스템의 기능에 따라 다른 개수의 하드웨어 모듈로 구성됩니다.

42TE



다음 하드웨어 모듈을 사용할 수 있습니다.

- 통신 RS485 를 포함하는 전력 공급장치 및 제어 모듈(PCM 4-1 및 PCM 4-5)
- 입력/출력 모듈(IOM 4.1)
- 동기화, 제어 및 측정 모듈(젠셋 제어 포함)(SCM 4-2)
- 동기화, 제어 및 측정 모듈(SCM 4-1)

DEIF A/S 는 상기 내용을 변경할 권리를 보유합니다.