

Power Quality Sensor (PQ Relay)

전기품질센서(PQ1)

■ 일반 개요

PQ1 Power Quality Sensor는 상용전원에서 전력품질의 문제점을 검출하는 것으로, 3Φ의 전력 시스템에서 Φ-Φ, Φ-N에 대하여 측정하는 1Φ 측정용 전기품질 센서입니다.

PQ1은 기존 전기품질 측정기보다 1/10 이하 가격으로 네트워크장비, 전산센터, 자동화 생산 시스템, 반도체 장비, 의료용 기기, 엘리베이터 제어, 항공, 항해시스템 등 다른 유형의 복잡한 시스템에서 고장수리 서비스 횟수를 획기적으로 줄이게 되므로 경비절감에 기여할 수 있습니다.

사용자는 Voltage Sag/Swell, High-Frequency Impulse, Power Interruption의 16가지 산업표준에 대한 Depth/ Duration이 프로그램 된 것 중에서 1개 감시모드를 선택할 수 있는 세계 최첨단 초소형의 릴레이 타입의 전기품질 센서입니다.

■ 특징

- ✓ 초저가, 초간편 설치
- ✓ 전세계 표준으로 공인된 16개 전기 품질기준 프로그램화되어 내장
- ✓ Impulse/Swell, Minor sag, Major sag, 정전 감시
- ✓ 설치가 매우 간편 : Din Rail 타입으로 부착하여 AC입력 및 릴레이 출력단자 연결
- ✓ 100Vrms~240Vrms 직접 연결 (외부 트랜스 사용시 277Vrms~600Vrms에 사용가능)



■ 상태표시 및 초기화

전기품질 이벤트가 발생시 적색LED가 3초간 깜빡이고, 이벤트가 3초 이상 지속되면 더 오래 깜빡입니다. "이벤트 기록"인 황색LED는 on되면 상태를 계속 유지합니다. PQ1은 순간정전 되어도 "이벤트 기록"인 황색LED의 상태를 기록합니다. "이벤트 기록"인 황색LED를 초기화 하려면, clear버튼을 누릅니다. 또한, clear버튼은 동작전압과 주파수를 다시 확인합니다.



■ 정상동작 여부확인

clear버튼을 1초간 계속 누르면 PQ1은 4가지 타입의 전기품질 이벤트를 발생시킵니다. 해당 이벤트LED가 on되는 동안, 각 릴레이의 접점은 open 됩니다. 테스트후, PQ1은 자동으로 모든 이벤트를 초기화하고, 동작전압과 주파수를 다시 확인합니다. 이것은 전기품질 이벤트를 검출하였을때, PQ1의 정상동작 여부를 확인하는 것입니다.

■ 동작전압 선택

(-)드라이버로 동작전압을 선택합니다. PQ1에 전압이 인가되면, PQ1은 동작전압의 30%이내 인지 확인합니다. 초과전압이 인가되면, 동작전압의 수정을 지시하는 적색LED가 깜빡입니다. 전기품질 이벤트 발생은 동작전압 선택값에 대한 %를 근거한 것입니다. 다음은 감시가능 동작의 선택전압입니다.

100V, 110V, 120V, 200V, 208V, 220V, 230V, 240V.

■ 동작 주파수 자동 선택

PQ1에 AC전원이 인가되면 동작 주파수를 자동 검출합니다. 50Hz, 60Hz, 400Hz중에서 정확한 동작 주파수를 찾으면, 표시판 숫자에 녹색 표시가 해당 주파수에서 깜빡입니다.



■ 전기품질 이벤트 기준 선택

PQ1에서 swell(순간전압상승), Minor sag(작은 순간전압저하), Major sag(큰 순간전압저하)을 감시하는 기준을 선택하기 위한 "크기-경과시간"을 선택합니다. 임펄스는 모든 기준에서 동일합니다. 선택기준이 명확하지 않으면 "Standard"를 선택하면 됩니다.



■ 전원과 릴레이 접점 연결

AC전원 터미널에 phase-to-neutral, phase-to-phase 간에 100Vrms~240Vrms 전압을 연결합니다. PQ1은 다음 3쌍의 normal-closed dry 릴레이 접점이 있습니다; [Swell / Impulse, Minor Sag, Major Sag]. 전기품질 이벤트가 발생시, 접점은 최소 3초 동안 open하게 되고, 이벤트의 종료시점에 다시 close됩니다. 릴레이 최대허용특성은 30Vdc max, 300mA max입니다.



사용자는 3쌍의 릴레이 접점을 활용하여, 제어부 릴레이에 연결하거나, 알람을 동작하게 하거나, 컴퓨터 감시 시스템에 입력을 인가하여, EMO 회로등에 Reset 신호를 가할 수도 있습니다.



16 PQ Sensor의 감시모드

관련분야 기술특허 24개를 보유한 미국 PSL사의 PQ Sensor는 UL, VDE, GS, CE 등의 승인을 획득하였고, 다음 국제 기술표준에서 공인된 16가지 주요 감시모드를 모두 지원합니다.

- IEEE power quality standards
- IEC power quality standards
- Industry specific power quality standards
- U.S. military power quality standards
- Other power quality standards

국제적으로 공인된 16개 감시모드의 Event 발생에 대한 Depth-Duration Threshold에 대한 Impulse, Swell, Minor sag, Major sag의 설정값은 다음과 같이 "정상전압의 백분율과 시간간격"으로 표시합니다.

No	약어	Select Mode	Impulse threshold	Swell threshold	Minor Sag threshold	Major Sag threshold
1	IT	ITIC	450Vpk	>120%, >30ms >110%, >500ms	<90%, >30ms	<90%, >6 sec <80%, >500ms <70%, >30msec
2	CB	CBEMA 컴퓨터 및 네트워크 전압변동 범위	450Vpk	>115% >30ms >106%, >200ms	<90%, >30ms	<87%, >2 sec <80%, >300ms <60%, >100ms <30%, >30ms
3	SE	SEMI F47 반도체 제조장치 전압변동 기준	450Vpk	>108%, >30ms	<90%, >30ms	<82%, >475ms <72%, >175ms <52%, >30ms
4	ST	STANDARD(PSL)	450Vpk	>110%, >30ms	<90%, >30ms	<80%, >500ms <70%, >200ms <50%, >30ms
5	AI	MIL STD 704E (Aircraft)	450Vpk	>110%, >30ms	<90%, >30ms	<80%, >500ms <70%, >200ms <50%, >30ms
6	LA	61000-2-4-Class I (Laboratory)	450Vpk	>108%, >30ms	<92%, >30ms	<92%, >30ms
7	IN	61000-2-4-Class II (Industrial)	450Vpk	>110%, >30ms	<90%, >30ms	<90%, >6sec
8	RI	61000-2-4-Class III (Rough Industrial)	450Vpk	>110%, >200ms	<85%, >200ms	<90%, >10sec
9	IE	IEC 61000-4-11	450Vpk	>120%, >30ms >110%, >500ms	<90%, >30ms	<70%, >1sec <40%, >500ms <20%, >100ms
10	UT	EN50160 (Utility) 전기회사 배전망 전압변동범위	450Vpk	>120%, >200ms	<90%, >30ms	<85%, >200ms <40%, >1000ms
11	RC	EN5082-1 Residential/Commercial	450Vpk	>110%, >30ms	<90%, >30ms	<80%, >500ms <70%, >200ms <50%, >30ms
12	HI	EN5082-2 (Heavy Industrial)	450Vpk	>130%, >110ms	<90%, >30ms	<70%, >100ms <40%, >30ms
13	SH	MIL STD 1399 Shipboard	450Vpk	>120%, >200ms	<80%, >30ms	<80%, >200ms
14	SS	Samsung Semiconductor Power Vaccine	450Vpk	>110%, >30ms	<90%, >30ms	<10%, >1sec
15	JN	JN-Japan	450Vpk	>107%, >200ms	<95%, >30ms	<80%, >500ms <50%, >200ms
16	ZA	ZA-South Africa	450Vpk	>110%, >30ms	<90%, >30ms	<80%, >3sec <40%, >600ms

[국내 공급원]

	<h3>(주) 재 신 정보</h3> <p>광명시 덕안로104번길17, 광명역M클러스터 지식산업센터 B 106호 Tel:031-388-7874 Fax:031-388-7854 www.jsdata.co.kr</p>	<p>[국내 납품실적] 원익IPS, TERASEMICON, 알박, PSK, ICD, 젠, 한국고 요써머시스템, 솔루텍, 나노세미콘, 힘스, 마이크로닉 레이저, BK하이테크, 삼성, 하이닉스 장비 유지보수 품, 기타</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(주)재신정보는 Powerside(www.powerside.com)사의 국내 공인 디스트리뷰터입니다.