



## رله چند منظوره AMR

### موارد ارائه شده در این بروشور

- ۱- تاریخچه
- ۲- قابلیت‌های دستگاه رله چند منظوره AMR
- ۳- چکیده مشخصه‌های فنی دستگاه
- ۴- تأییدیه‌ها
- ۵- فهرست مشتری‌ها
- ۶- ارتباط با ما

### ۱- تاریخچه

شرکت دانش بنیان «واپاش بهره‌برداري کیفیت برق و یونا امیرکبیر (وبکو امیرکبیر)» در سال ۱۳۹۳ به دستور معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری به منظور ساخت دستگاه رله ملی و تستر رله ملی، زیر نظر دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) تأسیس شد.

رله حفاظتی ماژولار AMR یک تجهیز الکترونیکی هوشمند (IED) چند منظوره است که به واسطه دارا بودن توابع حفاظتی، نظارتی و کنترلی متعدد می‌تواند به عنوان حفاظت اصلی و پشتیبان در شبکه‌های HV و به عنوان حفاظت موتورها و فیدرها در شبکه‌های MV استفاده شود.

### ۲- قابلیت‌های دستگاه رله چند منظوره AMR

- ورودی آنالوگ (ولتاژ و جریان) به تعداد دلخواه
- ورودی و خروجی دیجیتال به تعداد دلخواه
- قابلیت جداسازی پنل جلو از جعبه رله
- قابلیت استفاده با انواع CT ۱ و ۵ آمپری
- دارای توابع و دکمه‌های کنترلی جهت استفاده به عنوان BCU (در حال تکمیل)
- نمایشگر لمسی بزرگ با قابلیت کانفیگ Mimic (در حال تکمیل)
- دارای ۷ عدد LED
- پشتیبانی از پروتکل‌های ارتباطی مانند IEC 61850، IEC 60870-5-101/104، Modbus (در حال تکمیل)
- قابلیت خواندن سنسورهای دمایی مانند Pt100 (در حال تکمیل)
- دارای محیط نرم‌افزاری قدرتمند با کاربری آسان برای تنظیمات توابع مختلف (Function Setting Parameter)
- دارای محیط لاجیک نویسی (Programming Function Diagram (PFD) (در حال تکمیل)
- دارای ماژول نرم‌افزاری SIGNAL ROUTING برای اختصاص سیگنال‌های هر یک از توابع به ورودی/خروجی‌های دیجیتال رله، LED، TRIP LOG، EVENT LOG، Oscillograph و غیره
- دارای ماژول نرم‌افزاری HMI Configurator جهت پیکربندی HMI به صورت دلخواه (در حال تکمیل)
- قابلیت خروجی گرفتن تنظیمات رله توسط نرم‌افزار در فرمت‌های XLS و XRIO

### ۶- ارتباط با ما

آدرس وبسایت شرکت وبکو  
WWW.VEBKO.IR



آدرس کانال و ربات تلگرام شرکت وبکو  
https://t.me/Vebko, @vebkobot

با مراجعه به کانال تلگرام شرکت وبکو (@vebko)، می‌توانید به لینک تمامی گروه‌ها و کانال‌های مرتبط (آموزشی و غیره) دسترسی پیدا کنید.

#### ارتباط مستقیم با

مدیرعامل شرکت وبکو

دکتر فرزاد رضوی ۰۹۱۲۱۷۷۳۲۴۱

#### ارتباط مستقیم با

واحد فروش

۰۹۰۳۷۸۹۳۳۴۱

#### ارتباط مستقیم با

تیم رله شرکت وبکو

دکتر محمد پریایی ۰۹۱۲۹۴۲۸۸۴۹

مهندس محمود سرلک ۰۹۳۷۹۰۶۳۸۱۷



#### دفتر مرکزی (۱)

تهران، چهارراه ولیعصر، خیابان بزرگمهر، چهارراه فریمان، کوچه بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه چهارم، واحد ۱۵  
رایانامه: info@vebko.ir

#### دفتر مرکزی (۲)

تهران، چهارراه ولیعصر، روبه‌روی پارک دانش‌جو، کوچه‌ی بالاور، پلاک ۷، طبقه اول، واحد ۱۲، مرکز رشد و کارآفرینی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک)

#### دفتر فنی

قزوین، بلوار پرستار، نبش کوچه‌ی حکمت س، پلاک ۷۶، طبقه‌ی ۵ شمال شرقی  
مسئول فنی: ۰۹۱۲۱۷۷۳۲۴۱  
کدپستی: ۳۴۱۴۶۸۹۱۶۸

#### دفتر فروش

قزوین، بلوار پرستار، نبش کوچه‌ی حکمت س، پلاک ۷۶، طبقه‌ی ۵ شمال شرقی  
کدپستی: ۳۴۱۴۶۸۹۱۶۸  
موبایل: ۰۹۰۳۷۸۹۳۳۴۱  
رایانامه: sales@vebko.ir  
فکس اینترنتی: ۰۲۱۴۳۸۵۲۵۱۳

### ۴- تأییدیه‌ها

ردیف	نوع تست	استانداردهای مورد استفاده در تست
۱	تایپ تست (Type Test)	IEC 60255-151 IEC 60255-26 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11 IEC CISPR 11 IEC CISPR 22
۲	تست سازگاری الکترومغناطیسی (EMC Test)	IEC 60255-27
۳	تست ایمنی (Safety Test)	

سازمان تأییدکننده:  
آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

### ۵- فهرست مشتری‌ها

ردیف	نوع شرکت	نام شرکت	تعداد	سطح ولتاژ	
۱	شرکت‌های برق منطقه‌ای	برق منطقه‌ای باختر	۴	۲۰ کیلو ولت	
۲		برق منطقه‌ای تهران	۲	۲۰ کیلو ولت	
۳		برق منطقه‌ای یزد	۱	۲۰ کیلو ولت	
۴		برق منطقه‌ای زنجان	۱	۲۰ کیلو ولت	
۵	دانشگاه‌ها	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۲۰	-	
۶		دانشگاه علم و فناوری مازندران	۵	-	
۷		دانشگاه صنعتی شاهرود	۵	-	
۸		دانشگاه بیرجند	۳	-	
۹		دانشگاه شهید چمران اهواز	۳	-	
۱۰		دانشگاه لرستان	۱	-	
۱۱		دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی	۱	-	
۱۲		دانشگاه خلیج فارس	۲	-	
۱۳		دانشگاه تبریز	۲	-	
۱۴		دانشگاه نوشیروانی بابل	۱	-	
۱۵		دانشگاه اصفهان	۵	-	
۱۶		دانشگاه دامغان	۲	-	
۱۷		دانشگاه یزد	۱	-	
۱۸		سازنده تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت تجهیزات ابزار آزما	۴	-
۱۹		مجمع کار پارس جنوبی	SPGC فاز ۲۲	۱	۲۰ کیلو ولت



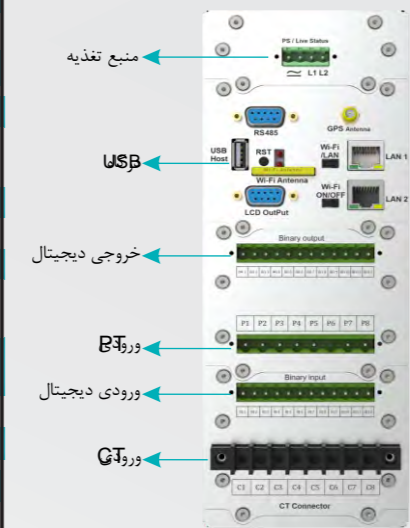
### ۳- چکیده مشخصه‌های دستگاه رله چند منظوره AMR

#### خلاصه‌ای از مشخصات الکتریکی و فیزیکی دستگاه

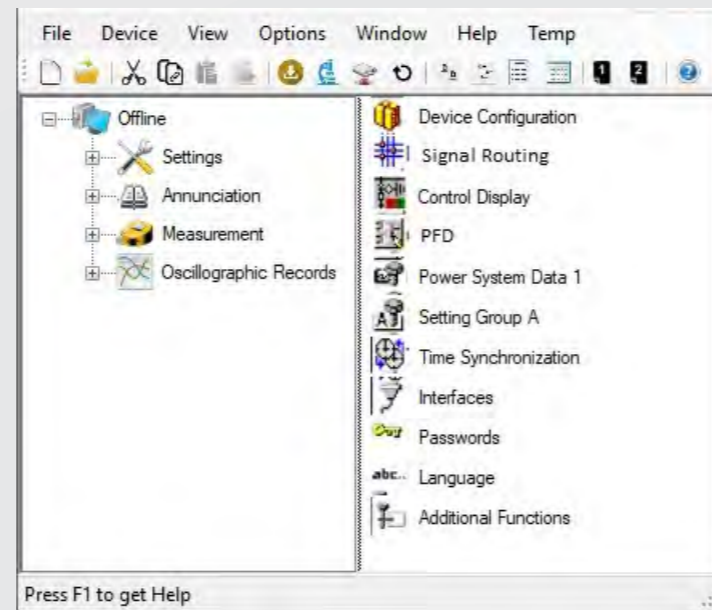
#### نمای جلوی رله



#### اتصالات

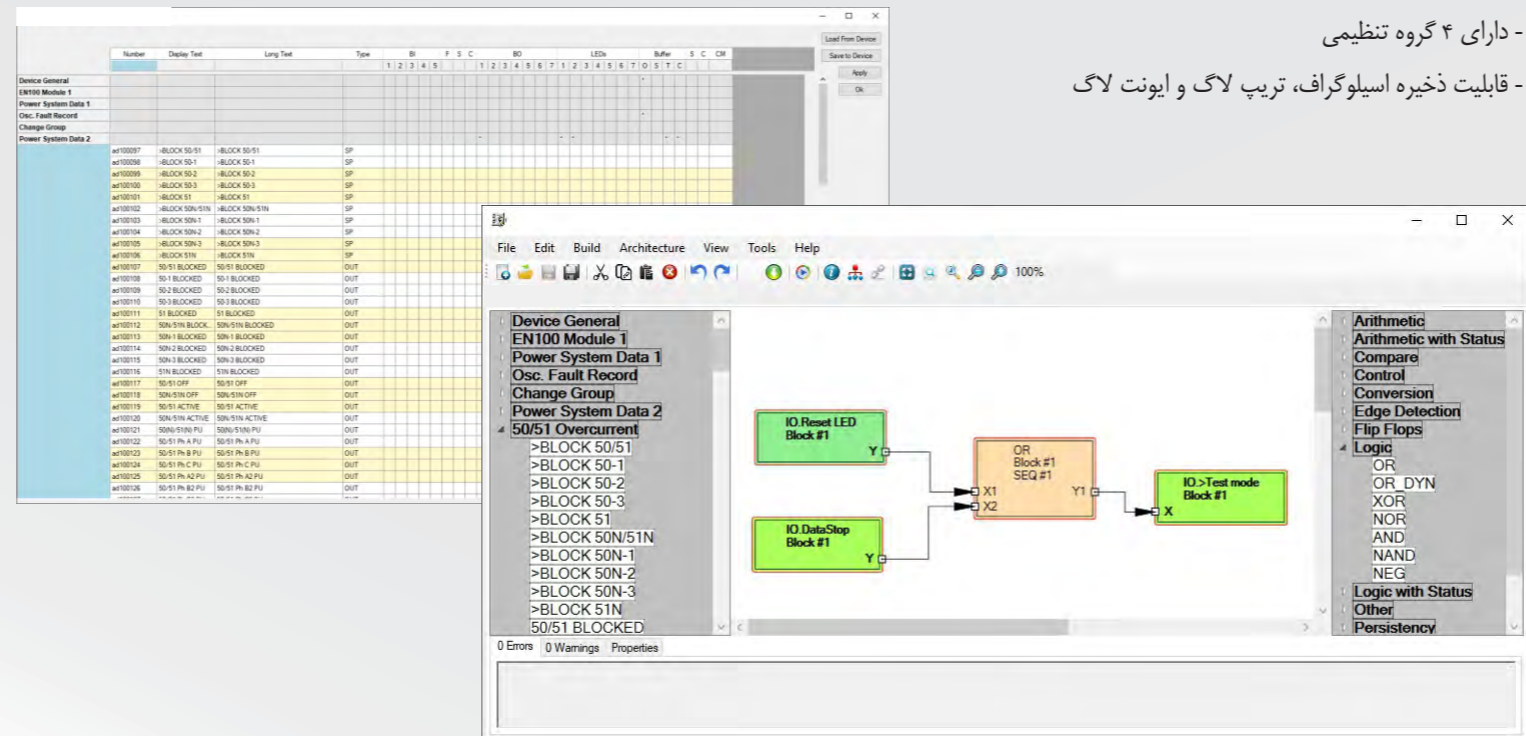


دارای ماژول نرم‌افزاری Protocol Setting جهت تنظیمات و پیکربندی پروتکل‌های ارتباطی مانند Modbus, IEC 101 و غیره (در حال تکمیل)  
 دارای ماژول نرم‌افزاری IEC 61850 Configurator جهت پیکربندی پروتکل IEC 61850 (در حال تکمیل)  
 دارای محیط نرم‌افزاری IED Process Information برای دسترسی به اطلاعات سطح پروسس رله (در حال تکمیل)  
 قابلیت نمایش TripLog، EventLog و Oscillograph در محیط نرم‌افزار



#### قابلیت‌های سخت‌افزاری:

دارای ماژول GPS و Wi-Fi داخلی  
 مجهز به LEDهای اختصاصی جهت نشان دادن وضعیت رله  
 دارای ۸ عدد Function Key  
 قابلیت نمایش Labelهای LED در صفحه LCD (در حال تکمیل)  
 قابلیت نمایش اسیلوگراف در LCD رله  
 قابلیت تغییر سطح ولتاژ فعال شدن ورودی‌های دیجیتال (BI)  
 مجهز به خروجی اختصاصی Watchdog  
 مجهز به پورت‌های RS485، LAN، USB  
 پشتیبانی از سنکرون زمانی با استفاده از IRIG B و SNTP (در حال تکمیل)  
 مجهز به ساعت داخلی دقیق جهت حفظ زمان و تاریخ در صورت عدم اتصال به GPS یا قطع شدن تغذیه  
 دارای ۴ گروه تنظیمی  
 قابلیت ذخیره اسیلوگراف، تریپ لاگ و ایونت لاگ



#### فهرست توابع حفاظتی، نظارتی و کنترلی

Protection Function	ANSI Code	IEC	Protection/Monitoring Function	
	50,50N	$I>, I>>, I>>>, I_{E>}, I_{E>>}, I_{E>>>}$	Definite time-overcurrent protection (phase/neutral)	
	51, 51V, 51N	$I_p, I_{Ep}$	Inverse time-over current protection(phase/neutral), phase Function with voltage-dependent option	
	67, 67N	$I_{dir>}, I_{dir>>}, I_{p dir}, I_{Edir>}, I_{Edir>>}, I_{Ep dir}$	Directional time-overcurrent protection (definite/inverse, phase/neutral), Directional comparison protection	
	67Ns/50Ns	$I_{EE>}, I_{EE>>}, I_{EEp}$	Directional/non-directionalsensitive earth-fault detection	(در حال تکمیل)
	-	-	Cold load pick-up (dynamic setting change)	
	-	$I_{IE>}$	Intermittent earth fault	
	-	-	Sensitive earth fault	
	50BF	-	Breaker failure protection	
	79	-	Auto-reclosure	(در حال تکمیل)
	25	-	Synchro-check	(در حال تکمیل)
	46	$I_2>$	Phase-balance current protection(negative sequence protection)	
	49	$\theta>$	Thermal overload protection	
	48	-	Starting time supervision	
	51M	-	Load jam protection	
	66	-	Restart inhibit	
	37	$I<$	Under current monitoring	
	27, 59	$V<, V>$	Under voltage/over voltage protection	
	32	$P<>, Q<>$	Reverse-power, forward-power protection	
	81O/U	$f>, f<$	Over frequency/under frequency protection	(در حال تکمیل)
	81R	$df/dt$	Rate-of-frequency-change protection	(در حال تکمیل)
	-	-	Temprature protection with RTD	(در حال تکمیل)
	-	-	Inrush Restraint	
	-	-	Flexible Functions	(در حال تکمیل)
Monitoring Function			Trip Circuit Supervision	
			Voltage Transformer Fuse Failure Monitoring	
			Voltage Transformer Broken Wire Monitoring	
			Voltage / Current Sequence Monitoring	
			Voltage / Current Symmetry Monitoring	
			Current Transformer Failure (Fast Summated Current Monitoring)	
		Operational Measured value V,I,f	(در حال تکمیل)	
		Motor statistics	(در حال تکمیل)	
		Switching Statistics	(در حال تکمیل)	
Control Function			Voltage Control	(در حال تکمیل)
			Control Commands for CB and DS/ES	(در حال تکمیل)
			Position of switching elements is shown on the graphic display	(در حال تکمیل)
			Control via keyboard, binary inputs, Software or NCS system	(در حال تکمیل)
			Creating User Defined Interlocking for Switching Element With PFD	(در حال تکمیل)