



# AMR-M

## رله چند منظوره

### موارد ارائه شده در این بروشور

- ۱- تاریخچه
- ۲- قابلیت‌های دستگاه رله چند منظوره AMR-M
- ۳- چکیده مشخصه‌های فنی دستگاه
- ۴- تاییدیه‌ها و فهرست وندور نفت
- ۵- فهرست مشتری‌ها
- ۶- ارتباط با ما

### ۱- تاریخچه

شرکت دانش بنیان "وایش بهره‌برداری کیفیت برق ویونا امیرکبیر (وبکو امیرکبیر)" در سال ۱۳۹۳ و 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) تاسیس شد.

رله حفاظتی AMR-M یک تجهیز الکترونیکی هوشمند (IED) چند منظوره است که بواسطه دارا بودن توابع حفاظتی، نظارتی و کنترلی متعدد می‌تواند جهت حفاظت موتورها و فیدها در شبکه‌های MV و همچنین به عنوان حفاظت پشتیبان در شبکه‌های HV استفاده شود.

### ۲- قابلیت‌های دستگاه رله چند منظوره AMR-M

- قابلیت جداسازی پنل جلو از جعبه رله
- قابلیت استفاده با انواع CT ۱ و ۵ آمپری
- دارای ورودی آنالوگ (جریانی و ولتاژی) به تعداد دلخواه
- دارای خروجی دیجیتال (BO) به تعداد دلخواه و ورودی دیجیتال (BI) به تعداد دلخواه
- دارای توابع و دکمه‌های کنترلی جهت استفاده به عنوان BCU (در حال تکمیل)
- دارای LCD گرافیکی با قابلیت کانفیگ Mimic (در حال تکمیل)
- دارای ۷ عدد LED
- پشتیبانی از پروتکل‌های ارتباطی مانند IEC ۶۱۸۵۰، IEC ۶۰۸۷۰-۵-۱۰۱/۱۰۴، MODBUS (در حال تکمیل)
- قابلیت قرائت 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 PFD (Programming Function Diagram) (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..
- 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

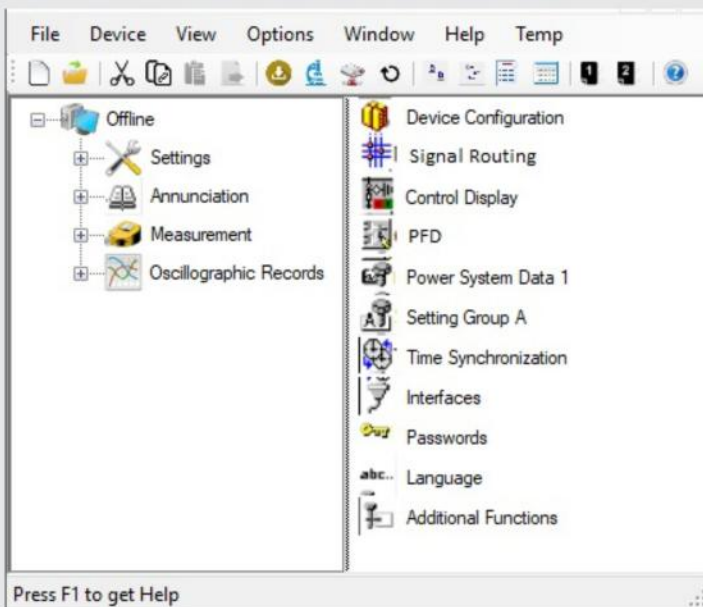
## ۳- چکیده مشخصه‌های دستگاه رله چند منظوره AMR-M

قابلیت های نرم افزاری:

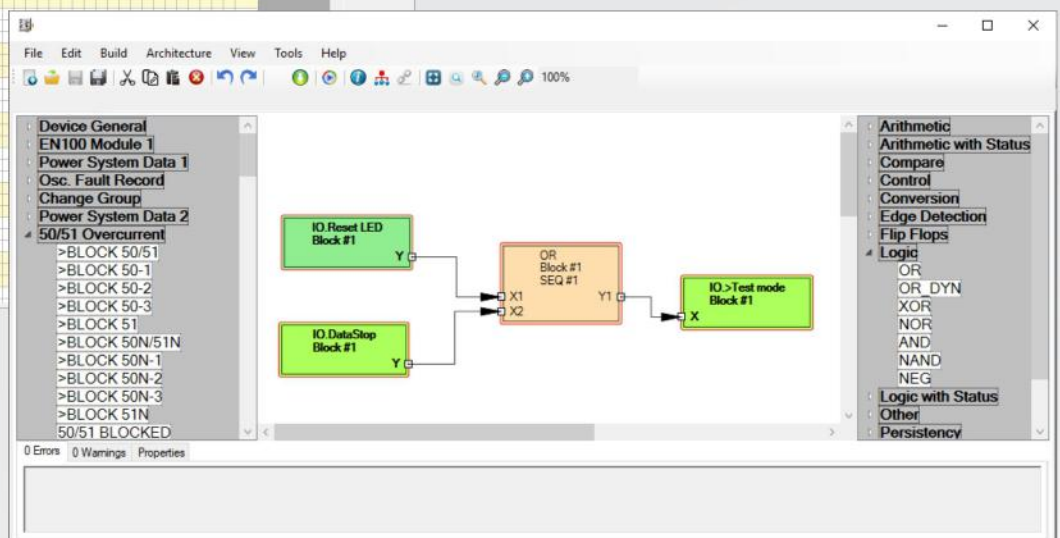
- دارای ماژول نرم افزاری Protocol Setting جهت تنظیمات و پیکربندی پروتکل های ارتباطی مانند Modbus, IEC 101 و... (در حال تکمیل)
- دارای ماژول نرم افزاری IEC 61850 Configurator جهت پیکربندی پروتکل IEC 61850 (در حال تکمیل)
- دارای محیط نرم افزاری IED Process Information برای دسترسی به اطلاعات سطح پروسس رله (در حال تکمیل)
- قابلیت نمایش TRIP LOG ، EVENT LOG و Oscillograph در محیط نرم افزار

قابلیت های سخت افزاری:

- دارای ماژول GPS و Wi-Fi داخلی
- مجهز به LED های اختصاصی جهت نشان دادن وضعیت رله
- دارای ۸ عدد Function Key
- قابلیت نمایش Label های LED در صفحه LCD (در حال تکمیل)
- قابلیت نمایش اسیلوگراف در LCD رله
- قابلیت تغییر سطح ولتاژ فعال شدن ورودی های 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 4 گروه تنظیمی
- قابلیت ذخیره اسیلوگراف، تریپ لاگ و ایونت لاگ



Number	Display Text	Long Text	Type	BI	F	S	C	IO	LEDs	Buffer	S	C	CM
m100087	-BLOCK 50/51	-BLOCK 50/51	SP										
m100088	-BLOCK 50/1	-BLOCK 50/1	SP										
m100089	-BLOCK 50/2	-BLOCK 50/2	SP										
m100100	-BLOCK 50/3	-BLOCK 50/3	SP										
m100101	-BLOCK 51	-BLOCK 51	SP										
m100102	-BLOCK 50N/51N	-BLOCK 50N/51N	SP										
m100103	-BLOCK 50N/1	-BLOCK 50N/1	SP										
m100104	-BLOCK 50N/2	-BLOCK 50N/2	SP										
m100105	-BLOCK 50N/3	-BLOCK 50N/3	SP										
m100106	-BLOCK 51N	-BLOCK 51N	SP										
m100107	50/51 BLOCKED	50/51 BLOCKED	OUT										
m100108	51/1 BLOCKED	51/1 BLOCKED	OUT										
m100109	50/2 BLOCKED	50/2 BLOCKED	OUT										
m100110	50/3 BLOCKED	50/3 BLOCKED	OUT										
m100111	51/1 BLOCKED	51/1 BLOCKED	OUT										
m100112	50N/51N BLOCK	50N/51N BLOCKED	OUT										
m100113	50N/1 BLOCKED	50N/1 BLOCKED	OUT										
m100114	50N/2 BLOCKED	50N/2 BLOCKED	OUT										
m100115	50N/3 BLOCKED	50N/3 BLOCKED	OUT										
m100116	51N BLOCKED	51N BLOCKED	OUT										
m100117	50/51 OFF	50/51 OFF	OUT										
m100118	50N/51N OFF	50N/51N OFF	OUT										
m100119	50/51 ACTIVE	50/51 ACTIVE	OUT										
m100120	50N/51N ACTIVE	50N/51N ACTIVE	OUT										
m100121	50N/51N/1 PU	50N/51N/1 PU	OUT										
m100122	50/51 Ph A PU	50/51 Ph A PU	OUT										
m100123	50/51 Ph B PU	50/51 Ph B PU	OUT										
m100124	50/51 Ph C PU	50/51 Ph C PU	OUT										
m100125	50/51 Ph A2 PU	50/51 Ph A2 PU	OUT										
m100126	50/51 Ph B2 PU	50/51 Ph B2 PU	OUT										



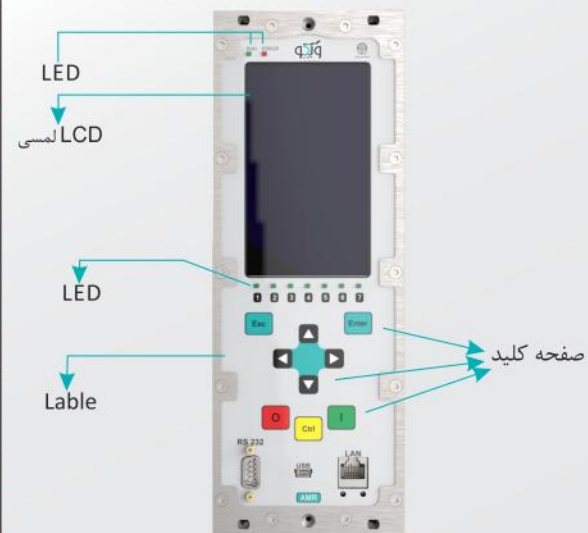
لیست توابع حفاظتی، نظارتی و کنترلی

Protection Function	ANSI Code	IEC	Protection/Monitoring Function	
	50,50N	$I >, I >>, I >>>, I_{E >}, I_{EE >>}, I_{EE >>>}$	Definite time-overcurrent protection (phase/neutral)	
	51, 51V, 51N	$I_p, I_{Ep}$	Inverse time-overcurrent 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-directional sensitive 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)
			Temperature 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
			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)

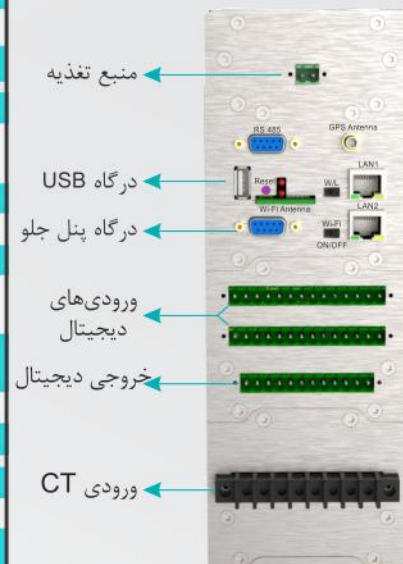
## خلاصه ای از مشخصات الکتریکی و فیزیکی دستگاه

## نمای جلوی رله

Auxiliary Voltage	DC	100-300V		
	AC	100-240V	50-60Hz	
	Power Consumption	Quiescent	4.9 VA	
		Energized	6.3 VA	
Backup time during loss/short-circuit of auxiliary voltage		> 200 ms at 115/230 Vac		
Binary inputs	Voltage Range	24-250 V DC		
	Pickup threshold for rated control DC voltage	24/48/60/110/125 V		
		110/220/250 V		
	Response Time/Drop-out time	3.5 ms		
	Burden	0.52 VA		
Binary outputs	Make	1000 W/VA		
	Carry	5 A Continuous		
	Break		30 VA	
			40 W resistive	
		25 VA at L/R ≤50ms		
	Rated Contact voltage	≤30VDC or ≤240 V AC		
	permissible current per contact		5 A Continuous	
		30 A for 0.5 s(Inrush current)		
Accuracy	Protection threshold	± 2 %		
	Time delay	± 3 % with a minimum of 10 ms		
	measurement	± 2 % at I <sub>n</sub>		
Current transformer	Rated current	1/5 A (settable)		
	Power Consumption	1A	0.007 VA per phase	
		5A	0.05 VA	
	Overload capability		100 × I <sub>n</sub> for 1 s	
		Thermal(rms)	30 × I <sub>n</sub> for 10 s	
			4 × I <sub>n</sub> Continuous	
	Dynamic(peak)	250 × I <sub>n</sub> (half cycle)		
Recommended primary current	5p10, 5VA			
	10p10, 2.5 VA			
Voltage transformer	Measuring range	0 V to 170 V		
	Power Consumption	0.215 VA per phase		
	Overload capability in voltage path (phase-neutral voltage)	230 V Continuous		
	Thermal (effective)			



## اتصالات



## ۴- تاییدیه‌ها

استانداردهای مورد استفاده در تست	نوع تست	ردیف
IEC 60255-151	نایپ تست (Type Test)	۱
IEC 60255-26	تست سازگاری الکترومغناطیسی (EMC Test)	۲
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		
IEC 60255-27	تست ایمنی (Safty Test)	۳

سازمان  
تایید کننده:  
آزمایشگاه های صنایع  
(EPIL) انرژی

## وندور نفت

ردیف	عنوان شرکت	شناسه ملی	کد اقتصادی	نوع فعالیت	داخلی/خارجی	میت	شرح محصولات	گروه کالایی	استان	شهر	آدرس	تلفن	فکس	تلفن همراه	ایمیل	وبسایت	تاریخ درج/بروزسانی	توضیحات
۶۵۶	واپایش بهره‌برداری کیفیت برق ویونا امیرکبیر	۱۴۰۰۴۳۸۴۹۰		سازنده Manufacture	داخلی ایران		تستر رله حفاظتی AMT رله حفاظتی مولتی فانکشن AMR گروه تخصصی: برق، ابزار دقیق و مخابرات	۶۷	قزوین	قزوین	قزوین، نوروزیان، بلوار پاسطور، پلاک ۷۶ طبقه ۵	۰۲۸-۳۳۶۹۱۳۳۶۱	۰۲۸-۳۳۶۹۱۳۳۶				۱۳۹۶/۰۸/۱۴	خود اظهاری شده

برای اعتبارسنجی این فهرست می‌توانید وارد سامانه تامین الکترونیکی کالای صنعت نفت ( به آدرس زیر) شوید و فایل PDF مربوط به سازندگان را دانلود کنید و با استفاده از شناسه ملی (مدرج در همین جدول)، نام شرکت وبکو را جستجو کرده و مشاهده کنید.

<http://ep.mop.ir/search-resource>

## ۵- فهرست مشتری ها

ردیف	نوع شرکت	نام شرکت	تعداد	سطح و لتاژ	
۱	شرکت‌های	برق منطقه‌ای تهران	۲	۲۰ کیلو ولت	
۲	برق	برق منطقه‌ای زنجان	۱	۲۰ کیلو ولت	
۳	منطقه‌ای	برق منطقه‌ای یزد	۱	۲۰ کیلو ولت	
۴	مجتمع گاز پارس جنوبی	SPGC فاز ۲۲	۱	۲۰ کیلو ولت	
۵	دانشگاه‌ها	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	۲۰	-	
۶		دانشگاه شاهرود	۵	-	
۷		دانشگاه بیرجند	۳	-	
۸		دانشگاه شهید چمران اهواز	۳	-	
۹		دانشگاه لرستان	۱	-	
۱۰		دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی	۱	-	
۱۱		سازنده تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت تجهیزات ابزار آزما	۴	-

## ۶- ارتباط با ما

آدرس وب سایت شرکت وبکو  
WWW.VEBKO.IR

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

می‌توانید با مراجعه به کانال تلگرامی شرکت وبکو (@vebko) به لینک تمامی گروه‌ها و کانال‌های مرتبط (آموزشی و ...) دسترسی یابید.

ارتباط مستقیم با  
مدیر فنی فروش

مهندس مهدی محمدی ۰۹۱۲۰۴۰۵۷۸۶

ارتباط مستقیم با  
مدیریت عامل شرکت وبکو

دکتر فرزاد رضوی ۰۹۱۲۱۷۷۳۲۴۱

ارتباط مستقیم با

کارشناسان ارشد شرکت وبکو

دکتر محمد پرپایی ۰۹۱۹۳۸۵۹۴۶۲  
مهندس محمود سرلک ۰۹۳۷۹۰۶۳۸۱۷  
مهندس مهدی محمدی ۰۹۱۲۰۴۰۵۷۸۶



آدرس دفتر فنی

قزوین، نوروزیان، خیابان بوستان معلم، بلوار پاستور،  
پلاک ۷۶، طبقه ۵  
تلفن: ۰۲۸-۳۳۶۹۲۳۶۱  
دورنگار: ۰۲۸-۳۳۶۹۰۲۴۵  
کدپستی: ۳۴۱۴۶۸۹۱۶۸  
رایانامه دفتر فنی: info@Vebko.ir

آدرس دفتر مرکزی

تهران، چهارراه ولیعصر، کوچه شهید بالاور، پلاک ۷، واحد ۱۲  
تلفکس دفتر فروش: ۰۲۸-۳۳۶۹۰۲۴۵  
تلفن: ۰۲۱-۶۴۵۴۵۷۳۶  
دورنگار: ۰۲۱-۴۳۸۵۲۵۱۳  
کدپستی: ۱۵۹۱۶۳۹۵۷۶  
رایانامه دفتر فروش: Sales@vebko.ir

