

چاه ارت چیست؟

چاه ارت (earth) در مفهوم به معنی زمین است که نام دیگر آن سیستم اتصال زمین است.

سیستم اتصال به زمین دارای چاه ارت و سیم اتصال است. وظیفه چاه ارت وصل کردن هرگونه جریان الکتریکی به زمین است که این عملکرد بیشتر برای جلوگیری از برق گرفتگی صورت میگیرد.

به عبارتی بهتر با وصل کردن تمام دستگاه های برقی صنعتی، مخابراتی و خانگی با سیم اتصال به چاه ارت یک سیستم ارتینگ را به وجود آورده ایم.

هدف از اجرای سیستم ارتینگ جلوگیری از نشتی جریان الکتریکی و مدارات الکتریکی و جلوگیری از برق گرفتگی است که این مسئله در صنعت برق امر مهم و ضروری به حساب می آید.

در وصل کردن چاه ارت جریان الکتریکی باید دقت قابل توجهی انجام شود گاهی شده است که در مواردی این سیم اتصال را به جای نادرستی متصل کرده اند که کار بسیار پر خطر و کشنده ایی است.

در هنگام اتصال کامل سیم های فاز به سیم ارت فیوز مربوط به آن فاز عمل کرده و جریان را قطع می کند و در هنگام اتصال کامل سیم نول به سیم ارت اگر مدار ارتینگ دارای فیوز محافظ جان (FI) باشد، این فیوز از 30 میلی آمپر نشتی جریان به بالا را قطع می کند و باعث قطع کامل جریان فاز و نول میشود.

لازم به ذکر است که سیم ارت و سیم نول به ظاهر از نظر اینکه بی برق هستند بسیار به یکدیگر شبیه هستند ولی در عمل دو سیم مستقل از هم و عملکردی متفاوت از یکدیگر دارند، و هیچگاه نمی توان از یکی بجای دیگری استفاده کرد.

سیستم ارتینگ امروزه کاربردی همانند خود برق را داراست و از اهمیت بسیار ویژه ای برخوردار است. چنانکه در مخابرات به سیستمهای ارتینگ بسیار حساس و دقیق برای جلوگیری نویز در شبکه نیاز است و نیز در شبکه های انتقال و توزیع برق کاربرد فراوان دارد؛ شبکه های برق گیر بدون سیم ارت عملاً بلا استفاده هستند.

انواع چاه ارت

1- چاه ارت عمقی 2- چاه ارت سطحی

چاه ارت عمقی

در چاه ارت عمقی به طور معمول یک چاه با عمق زیاد حفاری میشود و سیستم ارتینگ پیاده سازی میشود. البته در این روش باید بتوان در اطراف سایت امکان حفاری چاه با اعماق زیاد را داشته باشیم.

چاه ارت سطحی

در چاه ارت سطحی زمانی که ما نمیتوانیم چاه با اعماق وسیع حفاری کنیم کاربرد دارد و معمولا تا عمق 80 سانتیمتر قابل انجام است.

شرایط استفاده از چاه ارت سطحی و روش راه اندازی آن

از نظر مکانی به مکان هایی که :

- حداقل فضایی باید در اطراف سایت وجود داشته باشد تا امکان اجرای چاه ارت سطحی ممکن باشد.

- از نظر ارتفاعی باید از سطح دریا پایین تر باشد.

- اطراف سایت دارای پستی و بلندی های کمی باشد.

- بین دکل و سایت تقریبا یک فاصله ی زیادی وجود داشته باشد

هرچند که روش چاه ارت سطحی دارای مزایایی است اما اجرای ارت به روش های زیر دارای ارجحیت بیشتری است:

1-ROD 2-RING 3- پنجه ای (شعاعی) 4-مخلط 5- حلزونی 6- الکتروشیمیایی 7- شبکه ای

